İçindekiler

Önsöz ..... **xii**

I. ÜNİTE

Bitkisel Kaynaklı Ham Maddelerin Kullanımında Kalite, Etkinlik ve Güvenlik **2**

GİRİŞ - TARİH ÖNCESİNDE (TIBBİ) BİTKİLER 3
Paleontolojik Çağ 3
Milattan Önce (M.Ö. 50.000-0) 4
Milattan Sonra (M.S. 0-1900) 5
DOĞAL HAZİNE KAYNAĞI OLARAK BİTKİLER 6
BİTKİSEL KAYNAKLI HAM MADDE: TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER ... 7
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Özellikleri 7
Farmakope ve Bitkisel Ürünler 9
Türk Farmakopesi Standartları 11
Farmakope'de Bitkisel Droglarda Kalite ile İlgili Kriterler 12
BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMI ÖNCESİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR 14
Etkinlik 15
Kalite 16
Güvenilirlik ve Güvenlik 16
Özet 18
Kendimizi Sınayalım 19
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 20
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı 20
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 21
Yararlanılan İnternet Adresleri 21
Yararlanılabilecek Diğer Kaynaklar 21

2. ÜNİTE

Tıbbi ve Aromatik Bitki ve Bitkisel Ürünlerin Kullanımında Etik **22**

GİRİŞ 23
ETİK NEDİR? 24
Günlük Hayatta Etik 27
BİYOETİK 28
Biyolojik Çeşitlilik ve Çevre - Bitki Etiği 30
TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIMINDA ETİK 31
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etik Üretimi 32
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Pazarlaması ve Ticaretinde Etik 33
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etik ve Etik Olmayan Kullanımı 33
TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIMINDA SAKINCALI DURUMLAR 36
Bazı Uygulama ve Önlemler 37
Özet 44
Kendimizi Sınayalım 45
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 46
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 46
Ek 1 48

3. ÜNİTE **Bitkisel Ham Maddelerin Kullanıma Hazırlanması 50**

GİRİŞ 51
BİTKİSEL FARMASÖTİK ÜRÜNLERDE GACP VE GMP 53
Tıbbi Bitkilerde İyi Tarım ve Toplama Uygulamları (GACP) 54
İyi Üretim Uygulamaları (GMP) 56
DİSTİLASYON VE EKSTRAKSİYON YÖNTEMLERİ İLE HAZIRLAMA 58
Distilasyon 58
Ekstraksiyon 59
Perkolasyon 59
Maserasyon 59
İnfüzyon ve Dekoksiyon 60
Perkolasyon Hazırlanması 60
Ekstreler (Extracta) 61
Bitkisel Droglar (Plantae Medicinales) 61
Bitki Çayları (Plantae ad ptisanam) 63
Tentürler (Tinctura) 63
Aromatik Sular 64
FARMASÖTİK ŞEKİL HALİNE GETİRME 65
Çözeltiler 65
Şuruplar 66
Spiritler 67
Eliksirler 68
Posyonlar 68
Yarı Katı Preparatlar 69
Merhemler 69
Jeller 69
Kremler 70
Sabunlar 70
Yakılar 70
Katı Preparatlar 70
Tozlar 70
Granüleler 70
Tabletler 70
Kaplanmış Tabletler 71
Kapsüller (Capsulae gelatinae, Capsulae gelatinosae, Capsules gelatineuses, Gelules) 72
Özet 74
Kendimizi Sınayalım 75
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 76
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı 76
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 77

4. ÜNİTE **Bitkisel Hammadde ve Ürünlerin Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar 78**

GİRİŞ 79
BİTKİSEL ÜRÜNLER NEDEN ZARARLIDIR? 80
ÖNEMLİ YAN ETKİLERİ OLAN DOĞAL ETKİN BİLEŞENLER 81
Aristoloik Asit 82
Atropin 82

β - Asaron 82
Berberin 82
Kalp Glikozitleri 83
İyot 83
Lektinler 84
Oksalatlar 85
Pirolizidin Alkaloitleri 85
Safrol 86
Salisilatlar 87
Siyanogenejtik Glikozitler 87
Tanenler 88
Tuyon 88
ÖNEMLİ YAN ETKİLERİ OLAN BİTKİSEL DROGLAR 89
Karsinojenik Reaksiyonlar 89
Alkannae radix (Havaciva kökü) 89
Senecio herba 89
Eupatorii herba 90
Rubia tinctorii radix (Boyacı kökü) 90
Rhamnus purshiana, Rhamni purshianae cortex (Cascara Sagrada) . 90
Cocae folium 90
Farfarae folium 91
Euphorbia herba 91
Kalp-Damar Sistemi Rahatsızlıkları 91
Crataegi flos (Alıç çiçeği) 91
Ephedra herba (Deniz Üzümü) 92
Ginseng radix (Ginseng kökü) 92
Liquiritiae radix (Meyan kökü) 93
Gastrointestinal Rahatsızlıklar 94
Eucalyptii folium (Ökaliptus yaprağı) 94
Eucalypti aetheroleum [Ökaliptus (uçucu) yağı] 94
Elaterii fructus (Acıdüvel, Acıdülek, Eşekhıyarı) 94
Bromelainum (Ananas suyundan elde edilen proteolitik enzim) 95
Echinaceae purpureae herba (Ekinezya) 95
Cimicifuga racemosae rhizoma (Black Cohosh) 96
Rusci aculeati rhizoma (Kuzukulağı, Tavşan memesi) 96
Taraxaci radix cum herba (Karahindibağ) 96
Hippocastani semen (Atkestanesi tohumu) 96
Menthae aetheroleum (Nane yağı) 97
Sabal fructus (Sabal meyvası) 97
Urtica radix (Isırgan otu kökü) 98
Curcumae longae rhizoma (Zerdaçal) 98
Salicis cortex (Kavak kabuğu) 99
Hydrastis rhizoma 99
Solunum Sistemi Rahatsızlıkları 100
Strobili lupuli (Şerbetçi otu) 100
Sinir Sistemi Rahatsızlıkları 100
Kava kava rhizoma 100
Colae semen 100
Mate 101
Tanacetii flos (Gümüşdüğme) 101

Hyperici herba (Sarı Kantaron, Binbirdelik otu) 102
Salviae folium (Adaçayı yaprağı) 102
Gentianae radix (Centiyan kökü) 103
Üriner Sistem Rahatsızlıkları 104
Frangulae cortex (Barut ağacı kabuğu) 104
Sennae folium (Sinameki yaprağı), Sennae acutifoliae fructus (Sinameki meyvası) 104
Lini semen (keten tohumu) 105
Aloe (Sarısabır) 105
Cardui mariae fructus (Devedikeni meyvası) 105
Juniperi fructus (Ardıç meyvası) 106
Genel Alerjik Reaksiyonlar 106
Foeniculi fructus (Rezene meyvası), Foeniculi aetheroleum (Rezene uçucu yağı) 107
Asparagi rhizoma (Kuşkonmaz) 107
Ginkgo biloba (Mabet ağacı) 107
Pini aetheroleum (Çam yağı) 107
Arnicae flos (Arnika) 108
Helicis folium (Sarmaşık) 108
Capsici fructus (Kırmızıbiber) 108
Agni casti fructus (Hayıt meyvası) 109
Foenugraeci semen (Çörek otu) 109
Allii sativi bulbus (Sarımsak) 109
Populi gemma (Karakavak tomurcuğu) 110
Angelicae radix (Melek otu kökü) 110
Aurantii fructus (Portakal kabuğu) 110
Özet 111
Kendimizi Sınayalım 112
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 113
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı 113
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 115

5. ÜNİTE **Zehirli, Narkotik ve Halusinojenik Bitkiler 116**
GİRİŞ 117
ZEHİR VE ZEHİR ETKİSİ NEDİR? 117
ZEHİRLERİN SINIFLANMASI 118
TOKSİK ETKİ TİPLERİ 120
SEKESTRASYON VE AKÜMÜLASYON 120
TOKSİK ETKİ MEKANİZMALARI 121
Yalın Toksik Etkiler 121
Özel Toksik Etkiler 122
İmmün Reaksiyonlar ve Allerji 123
Genetik Farklılıklara Bağlı Reaksiyonlar ve İdiyosenkrazi 123
Dayanıksızlık veya Aşırı Duyarlık Reaksiyonları 124
Bağımlılık ve Yoksunluk Reaksiyonları 124
ZEHİRLİ BİTKİLER 124
BAĞIMLILIK VE BAĞIMLILIK TÜRLERİ 132
BAĞIMLILIK OLUŞTURAN DİĞER BİTKİLER 137
BİTKİLERİN SUİSTİMALİ 137
BİTKİLERLE TEDAVİ VE ZEHİRLENMELER İÇİN SON SÖZLER 138
Özet 139

Kendimizi Sınayalım 141
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 142
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı 142
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 143

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Halk Arasında Kullanımı ..... 144 — 6. ÜNİTE
GİRİŞ 145
HALK ARASINDA BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI 145
Gıda 145
Baharat 147
Çay Yapımında 148
İlaç 149
Boyar Madde 149
Yakacak 150
Silah 150
Nazarlık ve Süs Eşyası Olarak 150
Dekoratif ve Süs Bitkisi Olarak 150
Büyü 150
Parfümeri ve Kozmetik Sanayiinde 151
Selüloz Sanayiinde 151
Zararlılara Karşı 151
Hayvan Yemi Olarak 151
Mesken Yapımında 151
HALK ARASINDA BİTKİLERİN KULLANIM ŞEKİLLERİ 152
Toz 152
Hap 152
Dekoksiyon 152
İnfüzyon 152
HALK ARASINDA TEDAVİ AMAÇLI KULLANIMDA BİTKİLERİN YERİ VE ÖNEMİ 152
HALK İLAÇLARI 154
BİTKİSEL HALK İLAÇLARI 154
Anadolu'da Halk Arasında Uygulanan Tedavi Şekilleri 155
Anadolu'da Halk Hekimliği Uygulamaları 155
HALK ARASINDAKİ TEDAVİ AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLERE ÖRNEKLER 156
Özet 164
Kendimizi Sınayalım 165
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 166
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 166

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda ve Baharat Olarak Kullanımı ..... 168 — 7. ÜNİTE
GİRİŞ VE TARİHÇE 169
BİTKİLERİN GIDA VE BAHARAT OLARAK KULANIMINDA YERİ VE ÖNEMİ 171
BİTKİLERİN GIDA OLARAK KULLANIM ŞEKİLLERİ VE ÖRNEKLERİ 173
Çiğ Olarak Yenenler 173
Özel Bir İşlemden Sonra Kullanılan Bitkiler 174
Pişirildikten Sonra Yenenler 174

Kavrularak Kullanılan Bitkiler 175
Turşu Veya Salamurası Yapılarak Yenenler 175
Bazı Gıdalara Katılarak Yenen Bitkiler 175
Pekmez Hazırlanmasında Kullanılanlar 176
Reçel Yapımında Kullanılan Bitkiler 176
Kurutulduktan Sonra Kullanılan Bitkiler 176
BAHARAT OLARAK KULLANILAN BİTKİLER 177
Baharat Nedir? 177
Köri 179
Köfte Baharatı 179
Çin Baharatı 179
Berbere 180
Tavuk Baharatı 180
Baharat Olarak Kullanılan Bitkiler 180
Kekik (*Thymus, Origanum, Satureja, Thymbra, Coridotyhmus* Türleri) 180
Nane (*Mentha* Türleri) 181
Biberiye (*Rosmarinus officinalis*) 181
Oğulotu (*Melissa officinalis*) 182
Fesleğen, Reyhan (*Ocimum basilicum*) 183
Kimyon (*Cuminum cyminum*) 183
Frenk Kimyonu (Carum carvi) 184
Rezene (*Foeniculum vulgare*) 184
Kişniş (*Coriandrum sativum*) 185
Anason (*Pimpinella anisum*) 186
Dereotu (*Anethum graveolens*) 186
Maydanoz (*Petroselinum crispum*) 187
Roka (*Eruca sativa*) 188
Çörek Otu (*Nigella sativa*) 188
Safran (*Crocus sativus*) 189
Sumak (*Rhus coriaria*) 189
Karabiber (*Piper nigrum*) 190
Çemen Otu (*Trigonella foenum-graecum*) 190
Zencefil (*Zingiber officinale*) 191
Karanfil (*Eugenia caryophyllata*) 192
Kırmızıbiber (*Capsicum annuum*) 192
Özet 194
Kendimizi Sınayalım 195
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 196
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 196
Yararlanılan İnternet Adresleri 197

8. ÜNİTE

Bitkisel Çaylar. 198
GİRİŞ 199
BİTKİSEL ÇAYLAR 199
BİTKİSEL ÇAYLAR İÇİN UYGUN BİTKİ TEMİNİ 200
Bitkisel Çay Droglarının Depolanma ve Paketlenmesi 201
Bitkisel Drogların Depolandığı ve Saklandığı Kapların Özellikleri 202
Bitkisel Droglar Üzerinde Yapılan Kalite Kontrol Testleri 202
Bitkisel Droglarda Kontaminasyon 203

Mikrobiyal Kirlenme 203
Ağır Metal kirliliği 204
Bitki Koruma Ürünleriyle Oluşan Kirlenme 204
Radyoaktif Maddelerle Kirlenme 205
BİTKİSEL ÇAY ÇEŞİTLERİ 205
Mono Çaylar 205
Karışım Çaylar 206
Paket Çaylar 209
Poşet Çaylar 209
Çözünür (Instant) Çaylar 210
Püskürterek Kurutulmuş (spray-dried) Çaylar 210
Granüle Çaylar 210
BİTKİSEL ÇAY HAZIRLAMA 211
Drog /Sıvı Oranı 211
Drogun Öğütme Derecesi 212
Bitkisel Çay Hazırlama Yöntemleri 212
BİTKİSEL ÇAYLARIN KULLANILDIĞI RAHATSIZLIKLAR 213
Grip ve Soğuk Algınlığında 214
Bağışıklık Sistemi Rahatsızlıklarında 214
Gastrointestinal Sistem Bozukluklarında 214
Safra Kesesi Rahatsızlıklarında 214
Psikolojik Rahatsızlıklarda 215
Böbrek ve Mesane Rahatsızlıklarında 215
Kadın Hastalıklarında 215
Zayıflama Çayları 215
BAZI FARMAKOPELERDE VE STANDART RUHSATLARDA YER ALAN KARIŞIM ÇAY REÇETELERİ 216
Özet 220
Kendimizi Sınayalım 221
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 222
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı 222
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 223

Tamamlayıcı Tedavi Sistemleri ve Kullanılan Bitkiler ..... 224 **9. ÜNİTE**

GİRİŞ 225
TAMAMLAYICI TEDAVİ SİSTEMLERİNDE BİTKİLERİN YERİ VE ÖNEMİ 226
GELENEKSEL ÇİN TEDAVİ SİSTEMİ 226
Akupunktur 228
YUNANİ TEDAVİ SİSTEMİ 229
AYURVEDA 230
HOMEOPATİ 233
AROMATERAPİ 236
FİTOTERAPİ 239
Özet 244
Kendimizi Sınayalım 245
Okuma Parçası 246
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 246
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 247

10. ÜNİTE

Tıbbi Bitkilerin Farklı Hastalıklarda Kullanımı..... 252

GİRİŞ 249
DOĞAL ÇEVRE VE YAŞAM-HASTALIK İLİŞKİSİ 249
DOĞAL ÇEVRE VE HASTALIK İLAÇ İLİŞKİSİ 249
FİTOTERAPİ NEDİR? 250
BİTKİSEL ÜRÜNLER İLE TEDAVİ 251
BİTKİSEL ÜRÜNLER İLE TEDAVİ EDİLEBİLEN HASTALIKLAR 251
Sinir Sistemi Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı 252
Duyu Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 263
Hareket Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 265
Sindirim Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 268
Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 276
Solunum Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 281
Boşaltım Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 285
Metabolizma ve Endokrin Sistem Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı 286
Üreme Sistemi ile İlgili Bitkilerin Kullanımı 288
Deri Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı 290
Enfeksiyon ve Bağışıklık Sistemi Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı 293
Kanser Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı 294
BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMINA İLİŞKİN SON SÖZLER 295
Özet 296
Kendimizi Sınayalım 297
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 298
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 299

11. ÜNİTE

Kişisel Bakım Ürünlerinde Kullanılan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler..... 300

GİRİŞ 301
KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİ 302
KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN BİTKİLERİN GÜVENLİĞİ 303
BİTKİLERİN KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİNDE KULLANIMI 305
Aromaterapi 306
Ayurvedik Cilt Bakımı 306
Bal ile Cilt Bakımı 307
Jojoba Yağı ile Cilt Bakımı 307
Shea Yağı ile Cilt Bakımı 307
Bitkisel Antioksidan Maddeler 307
Bitkisel Yağlar 308
Diğer Bitkisel Cilt Bakımı Madde ve Ürünleri 310
SONUÇ 314
Özet 315
Kendimizi Sınayalım 316
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 317
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı 317
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 317

12. ÜNİTE

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım ve Hayvancılık Alanlarında Kullanımı 318
GİRİŞ 319
TARIM VE HAYVANCILIK 319
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TARIM ALANINDA KULLANIMI 321
TARIMDA KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERE ÖRNEKLER 327
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN HAYVANCILIKTA KULLANIMI 329
HAYVANCILIKTA KULLANILAN BİTKİLERE ÖRNEKLER 333
Özet 335
Kendimizi Sınayalım 336
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı 337
Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar 337
Yararlanılan İnternet Kaynakları 338

Sözlük 339

Önsöz

Doğal kaynakların tedavi amacıyla kullanılması insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanoğlu bitkilerin kök, yaprak, çiçek, meyve gibi çeşitli kısımlarının tedavi edici etkileri olduğunu deneme-yanılma yöntemi ile veya tesadüfler sonucu öğrenmiştir. Bitkiler o dönemlerde de, gelişi güzel değil, dönemin şifacılarının önerilerine göre kullanılıyordu. Daha sonra bitkilerin kimyasal yapısı aydınlatılmış ve içerdikleri etkili maddeler saf olarak izole edilmiş, böylece "saf ve standart ilaç" kavramının temelleri atılmıştır. Bunun en güzel örneği, söğütten Salisilik Asit'in izole edilmesi ve yapısının aydınlatılmasıdır. 1890 Yılında bu bileşikten basit bir kimyasal işlemle sentetik olarak elde edilen "Aspirin" (Asetil salisilk asit) insanlığın yararına sunulmuştur. Morfin, kodein, kinin, rezerpin gibi maddeler bitkilerden izole edilen ilk bileşiklerdir. Doğal kaynaklardan elde edilen bu model bileşikler yapısı aydınlatıldıktan sonra, üzerinde çeşitli kimyasal grup değişiklikleri yapılarak daha aktif ve daha az yan etkili sentetik türevler geliştirilmiştir. Eczacılık Fakültelerinin Farmakognozi Anabilim Dalları doğal kaynaklardan yeni bileşiklerin izolasyonu ve yapı aydınlatması, Farmasötik Kimya Anabilim Dalları bu bileşiklerin sentetik yollarla elde edilmesi ve türevlendirilmesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalları ise bu bitkisel ürünlerin ve sentetik ilaç etken maddelerinin uygun dozaj şekline getirilmesini sağlayan bilim dallarıdır. Ancak bilimsel yollarla standardize edilerek ve farmasötik dozaj şekline getirilerek hazırlanan ürünler tedavide güvenle kullanılabilen ilaçlar haline gelebilirler.

Son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda bilimsel temelden yoksun popüler bir gündem yaratılmaktadır. Görsel ve yazılı basında, bu popüler gündemi haksız çıkar sağlamak amacıyla kullanan kişi ve kuruluşlar, insanların sağlık konusundaki hassasiyetinden de yararlanarak, etik ve bilimsel olmayan yayınlar yapmaktadırlar. Yapısı ve güvenilirliği ispatlanmamış çeşitli bitki veya bitki karışımlarını, hastalıkların tedavisine önererek, insanları rasyonel tedavi seçeneklerinden uzaklaştırıp ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadırlar. Bitkisel ürünlerin kullanılışıyla ilgili olarak *"doğal maddeler olduğu için hiç bir zararlı etkileri yoktur"* gibi bir yanlış görüş toplumumuzda hakimdir. Eczaneler dışında çeşitli marketlerde satılan, gıda desteği olarak isimlendirilen bu ürünlerin bir kısmının ciddi yan etkiler yaptığı, hatta ölümlere neden olduğu bilinmektedir. Bu arada, gerekli bilimsel şartları sağlamaması nedeniyle, Sağlık Bakanlığı'ndan ruhsat alamamış bitkisel içeriğe sahip olan bu ürünler, gıda desteği kapsamında Tarım Bakanlığından ruhsatlandırılarak kendilerine bir çıkış yolu bulabilmişlerdir. Bu üzerinde tartışılması gereken önemli bir sorundur. Bitkisel ürünler için *"doğaldır zararsızdır"* veya *"faydası olmasa dahi, en azından zararı olmaz"* ifadeleri tam olarak gerçeği yansıtmamaktadır. Bilimsel olarak hazırlanmayan hiçbir ürün güvenilir değildir.

Bitkisel ilacın elde edildiği bitkinin yetiştiği yer, mevsim koşulları, bitki kısımlarının toplanma zamanı gibi çok çeşitli faktörler, içindeki etken maddenin miktarını ve dolayısıyla etkinliğini değiştirebilmektedir. Kullanılacak bitkilerin standart miktarda etken madde içermeleri gerekmektedir. Herhangi bir yerden toplanan bitki aynı cins ve tür olsa dahi, içeriğindeki etken madde miktarı farklı olabileceğinden doz ayarlaması mümkün olamayacak ve amacına uygun bir tedavi yapılamayacaktır. Kurutma, paketleme, hazırlama ve depolama işlemlerinin standardize edilmesi son derece önemlidir. Farmakopeler ve monograf kitapları bitki ve bu bitkilerden elde edilen ürünlerin standardizasyonu amacıyla hazırlanmış bilimsel kaynaklardır. Ayrıca bu standardizasyon, GAP (Good Agricultural Practice, İyi Tarım Uygulamaları) ve GMP (Good Manufacturing Practice, İyi İmalat Uygulamaları) gibi uluslar arası kurallara uyularak güvence altına alınmaktadır.

12 üniteden oluşan ve Tıbbi ve Aromatik Bitkilerle ilgili kısa, kapsamlı, görsel ve açıklayıcı bilimsel bilgiler verilen bu kitabın hazırlanması, uzun bir planlama ve organizasyon sonucu profesyonel bir ekip tarafınca gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte her türlü imkanı sağlayan Sayın Rektörümüze, Prof. Dr. Aydın Ziya Özgür'e, ünite yazarlarına, tasarım birimine ve tüm emeği geçenlere sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Editör
Doç.Dr. Lütfi GENÇ

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

Amaçlarımız

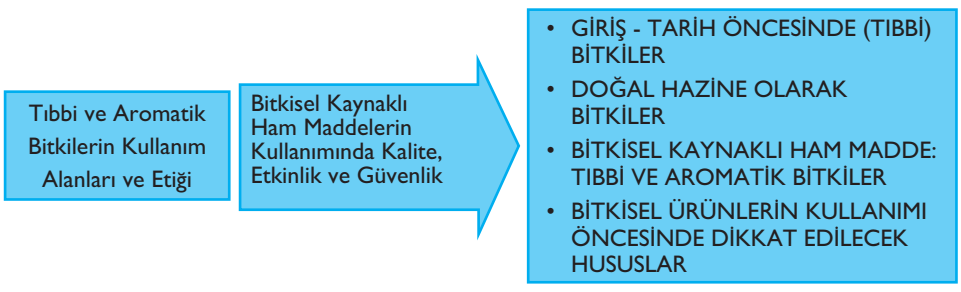
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Bitkisel kaynaklı ham maddelerin tarihsel gelişimini değerlendirebilecek,
- Bitkisel kaynaklı ham maddeleri tanımlayabilecek,
- Bitkisel kaynaklı ham maddelerinden elde edilen ürünleri (drogları) karşılaştırabilecek,
- Bitkisel kaynaklı ham maddeler ile tıbbi ve aromatik bitkilerin kalitelerini Farmakopelere göre sınıflandırıp yorumlayabilecek,
- Bitkisel kaynaklı ham maddeler ile tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımlarını ve güvenliğini açıklayabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Bitkisel ham maddeler
- Tıbbi ve aromatik bitkiler
- Drog
- Farmakope
- Kalite
- Etkinlik
- Güvenlik ve güvenilirlik

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Bitkisel Kaynaklı Ham Maddelerin Kullanımında Kalite, Etkinlik ve Güvenlik
GİRİŞ - TARİH ÖNCESİNDE (TIBBİ) BİTKİLER
DOĞAL HAZİNE OLARAK BİTKİLER
BİTKİSEL KAYNAKLI HAM MADDE: TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER
BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMI ÖNCESİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Bitkisel Kaynaklı Ham Maddelerin Kullanımında Kalite, Etkinlik ve Güvenlik

GİRİŞ - TARİH ÖNCESİNDE (TIBBİ) BİTKİLER

Paleontolojik Çağ

Bitkilerin kullanımı insanlık tarihi kadar eskidir. Ancak, çok eski dönemlere ait kayıtlar ve belgeler olmadığı için etnobotanik (daha spesifik olarak arkeo-botanik veya paleo-botanik) çalışmalar ve arkeolojik bulgularla, ayrıca çağımızdaki ilkel toplum ve toplulukların davranış ve uygulamaları doğrultusunda bitkilerin kullanımı ile ilgili sadece tahminler yapılmaktadır. Önceleri sadece gıda olarak kullanılan bitkiler, daha sonra içgüdüsel, deneme yanılma yoluyla veya etraftaki hayvanların davranışları gözlemlenerek, zaman içinde insanlar tarafından daha farklı şekillerde değerlendirilmeye başlanmıştır. İnsanlar, doğadan kazanılan bilgi ve tecrübelerle, nesilden nesile aktarılan bilgilerle "faydalı bitkilerden" çeşitli şekillerde yararlanmıştır: Gıda, içecek, tatlandırıcı, korucuyu, yem, boya, kozmetik, tütsü, adak, yakacak, barınma ve izolasyon malzemesi gibi... İnsanlar ayrıca çok çeşitli kullanımlar yanında tıbbi amaçlarla, yani ilaç olarak günümüze dek bitkilerden faydalanmıştır ve faydalanmaya halen devam etmektedir.

DİKKAT

Hayvanlar tıbbi bitki kullanıyor! Maymunlar hastalandıklarında etraflarındaki çeşitli bitkileri arayıp bulur ve kullanırlar (Şekil 1.1). Koyunların yaralandıklarında civan perçemini (*Achillea millefolium* L.) daha çok tükettikleri gözlenmiştir; bitkinin ayrıca sindirim faaliyetlerine de katkıda bulunduğu bilinmektedir. Benzer şekilde mide barsak sorunlarında kedi ve köpekler otcul olmamalarına rağmen çim ve benzeri yeşil bitkileri yerler.

Şekil 1.1

Doğal ortamında tıbbi bitki kullanan bir maymun. (http://www.actionbioscience.org/biodiversity/figures/plotkin2.jpg)

Milattan Önce (M.Ö. 50.000-0)

Günümüze dek, keşfedilmiş en eski bulgular arasında M.Ö. 50.000 yıllarına ait, Anadolu ve Mezopotamya topraklarındaki Şanidar Mağrasında bulunan Neanderthal iskeletleri ve çeşitli bitkilere ait polenler vardır. Fransa'da Chauvet Mağrasında ve başka mağaralarda, yaklaşık M.Ö. 30.000 yıllarına dayanan, "Paleolitik Çağ dönemi" arkeolojik bulguları ve kalıntıları arasında günümüzde de kullanılan bazı tıbbi bitkilere ait fosil kalıntılar bulunmuştur. Yine arkeolojik çalışmalar sonucunda M.Ö. 10.000'de, ilk tarımsal faaliyetlere dair arkeo-botanik kanıtlar tespit edilmiştir.

M.Ö. 3.300 yıllarında yaşamış olan ve çok iyi koşullarda korunmuş olarak bulunan "Buz adamı Ötzi" 90'lı yıllarda tesadüfen Avusturya Alpleri'nde keşfedilmiş ve bakır çağı dönemine ait önemli bilgiler vermiştir. Yanında bulunan bitkilerden bazılarının koruyucu ve tıbbi amaçlarla kullanıldığı düşünülmektedir.

Tarih boyunca insanlar büyücü, şaman, otacı, hekim, herbalist, aktar gibi bitki uzmanları olarak çeşitli şekillerde tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlanmasını bilmişlerdir. Günümüzde halen bu gelenek ve kültürlerine bağlı olan ve bunları devam ettiren toplumlar mevcuttur.

SIRA SİZDE 1

Bitkilerin tedavi amacıyla kullanıldığı yerleri ve yöreleri irdeleyiniz!

Bitkilerin kullanımları ile ilgili ilk yazılı metinler arasında M.Ö. 3.500-3.000 yılları civarında Sümerler'in çivi yazısıyla kil tabletlere işledikleri tarımsal ve tıbbi reçete bilgileri sayılabilir. Geleneksel Çin tebabetinin kökenlerinin dayandığı iddia edilen, M.Ö. 3.000-2.700 yıllarında yaşamış efsanevi Çin imparatoru Shennong'a ait tıbbi bitki ve tarımı ile ilgili bilgiler daha sonraki yüz yıllarda kaleme alınıp günümüze ulaştırılmıştır. M.Ö. 1.700'lü yıllarda Babil kralı Hammurabi, içinde tıbbi ve aromatik bitkiler ve sağlıkla ilgili kanunların da (kodeks) bulunduğu bir yazıtı büyük bir anıt taşa işleterek sonsuzlaştırmıştır. Yaklaşık M.Ö. 1.500 yıllarında yazıldığı düşünülen ve en az 1.000-1.500 yıl öncesinin bilgilerini içerdiği tahmin edilen Ebers papirüsleri ise, günümüze ulaşan tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili en eski ve önemli yazılı kaynaklardandır. Aynı şekilde Hindistan'da, binlerce yıllık tıbbi ve aromatik bitki kullanımlarıyla ilgili geleneklere dayalı ve Ayurveda öğretisini içeren Charaka Samhita ve Sushruta Samhita adlı eserlerin yaklaşık M.Ö. 100 yılların-

da kaleme alınmasına karşılık kökeninin M.Ö. 2.000 yılına dayandığı sanılmaktadır. Helenistik dönemde, hekimliğin de piri olarak kabul edilen Hipokrat (M.Ö. 460-377) tıbbi bitkiler ile ilgili bilgiler ve yazılı eserler bırakmıştır. Aristoteles (M.Ö. 384-322) ve öğrencisi Theophrastus (M.Ö. 370-287)'un günümüzdeki bitki sistematiğine önemli katkıları olmuş, bitkilerin sınıflandırılması ile ilgili çok sayıda eser kaleme almışlardır.

Milattan Sonra (M.S. 0-1900)

Önceleri Roma İmparatorluğu'nda, Milad'ın başlangıçı ile Bizans'ta, Arap (diğer adıyla Unani veya Yunani) ve Osmanlı medeniyetleri dönemlerinde ayrıca Orta Çağ Avrupa'sında (örneğin manastırlarda) tıbbi ve aromatik bitkiler araştırılmış, kullanılmış ve zaman zaman yazılı kaynaklara aktarılmıştır. Adana, Kozan yakınlarında Anavarza'da dünyaya gelen Pedanius Dioskorides (M.S. 40-90) tarafından derlenen tıbbi ve aromatik bitki kullanımlarını içeren *"de Materia Medica"* daha sonra yüz yıllarca başka eserlere de önemli bir kaynak olmuştur (Şekil 1.2). Pliny, Mitridat, Bergamalı Galen (diğer adıyla; eczacılığın piri Galenus), Dinaveri, El-Biruni, İbni-Sina (Avrupa'da bilinen ismi ile Avicenna), Paracelsus, Gegrard, Parkinson, Sertürner, Pelletier gibi çok sayıda değerli araştırıcılar tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili önemli çalışmalar ve eserler bırakmışlardır.

Şekil 1.2

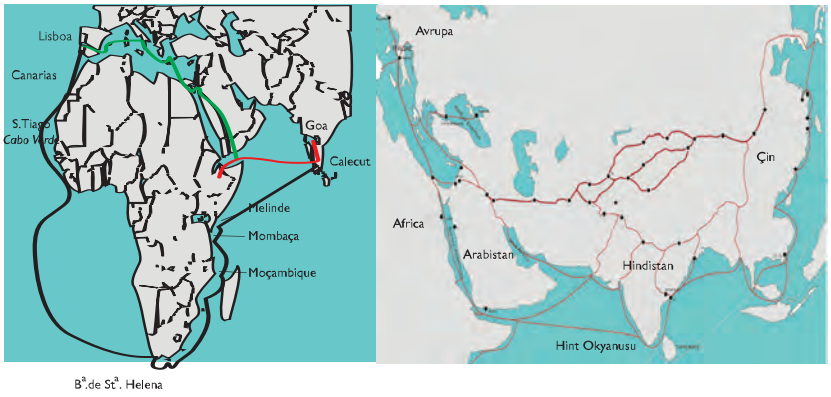
PEDACII
DIOSCORIDIS
ANAZARBEI, DE
MATERIA MEDICA
LIBRI SEX,
Innumeris locis ab ANDREA
MATTHIOLO emendati, ac restituti.
LVGDVNI,
Apud Gulielmum Rouillium.

Dioskorides'in "de Materia Medica" adlı eseri (Vienna Dioscorides, De Materia Medica, 512). (http://www.hsl.virginia.edu/historical/rare_books/herbalism/assets/materia_medica.jpg)

İpek ve baharat yolları (Şekil 1.3) sosyal hayat ile birlikte öncelikle Asya ve Avrupa'da tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımını, teknolojisini, nakliyesini, ticaretini ve kullanımını asırlarca etkilemiştir.

Şekil 1.3

Tarih boyunca baharat yolu ve ipek yolları.



Bitkisel kaynaklı ham maddeler asırlarca doğadan yabani olarak temin edilmiştir. Çok az bir kısmı gıda amaçlı olarak kültüre alınıp tarımı gerçekleştirilmiştir. Sayıları daha da az olan ancak genelde ticari değeri yüksek olan baharat bitkilerinin tarımı yapılmıştır. Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin tarımı ise daha çok 19. yüzyıldan sonra gerçekleşmiştir. Günümüzde de genelde tıbbi bitkilerin tarımı, üretimi (daha çok Uzakdoğu ve Güney Amerika), standardizasyonu, amblajlanması ve pazarlanması (Avrupa ve Amerika) ayrı ülkelerde gerçekleşmektedir ekonomik faaliyetler açısından önemli ticari boyutlara ulaşmıştır.

DOĞAL HAZİNE KAYNAĞI OLARAK BİTKİLER

Çoğunluğu tropiklerde olmak üzere, dünyada yaklaşık 425.000 çiçekli bitki olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca her yıl 1.000-3.000 yeni bitki türü keşfedilmektedir. Anadolu üç farklı eko-coğrafik bölge ile - ismen; Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan bölgeleri - biyoçeşitlilik açısından şanslı bir bölge olup **florasında** 10.000 civarında bitki türünü barındırmaktadır. Daha önemlisi, Türkiye'de yetişen yaklaşık 3.500 bitki türünün **endemik** olmasıdır. Günümüzde dünyada genelinde tedavide kullanılan bitkilerin sayısı 50.000'den fazla olduğu tahmin edilirken, ülkemizde bu sayı yaklaşık 1.000 civarındadır. Dünyada tarımı yapılan bitki sayısı yaklaşık 7.000 olarak tahmin edilirken bu rakamın içinde en fazla 200-300 tıbbi ve aromatik bitki olduğu düşünülmektedir.

Tıbbi bitkiler ile ilgili resmi kayıtların ve istatistiklerin çok sağlıklı olmadığı göz önünde bulundurularak, dünya pazarında yılda yaklaşık 700.000 ton bitki tüketilirken sadece Avurapa'da bu miktarın 440.000 ton olduğu sanılmaktadır. İstatistiksel ve ticari verilere göre, tezgah üstü pazarda 2004 yılında 120'den fazla ülkeye dünya çapında en az 10 milyar Avro hacminde önemli ekonomik girdi sağlanmıştır.

Daha önce de belirtildiği üzere, diğer önemli bir husus, bu ham maddelerin genelde doğadan rastgele toplamak suretiyle tedarik edilmekte olduğu gerçeğidir. Bu tür bilinçsiz uygulamalar ile çevre ve bitki çeşitliliği tehdit altında olup, birçok canlı ve bitki türünün bu şekilde yok olduğu rapor edilmektedir. Günümüzün diğer bir gerçeği de; halen daha birçok 3. Dünya ülkesinin modern tıp ve sağlık olanaklarından yoksun olmasıdır. Hastalık durumlarında, tedavide kullanmak üzere ulaşabildiği ilk ve belki de tek kaynak, çevresindeki doğada yetişen bitkilerdir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, özellikle az gelişmiş ülkelerde dünya nüfusunun yaklaşık %80'i, tedavi için tıbbi bitkilere muhtaçtır. Çin ve Hindistan gibi Asya ülkelerinin nüfus kalabalıklığı ve çoğunluğunun yoksulluğu, yüz yıllarca tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanıldığı geleneksel tedavi sistemlerinin yaygın, aynı zamanda ekonomik bir şekilde işler ve etkin olmasını sağlamıştır. Ayrıca, doğada yabani olarak yetişen bu bitkiler yerliler tarafınca toplanıp satılır bu şekilde önemli bir ekonomik gelir elde edilir.

Modern sağlık hizmetlerinde teşhis ve tedavi hekim ve eczacı denetiminde yapılmalıdır. Tıbbi bitkiler ilaçlara, fitoterapi de modern tedaviye alternatif değildir!

DİKKAT

BİTKİSEL KAYNAKLI HAM MADDE: TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Özellikleri

Tıbbi ve aromatik bitkiler, ilaç ve gıda/gıda katkı maddesi arasında geçişlere sahip bitkilerdir. *"Tıbbi bitkiler"* genellikle belirli rahatsızlık ve hastalıkların önlenmesinde, tedavisinde ve ilaç yapımında kullanılırken *"aromatik bitkiler"* daha çok koku ve tat (= **aroma**) özelliklerine sahip olmalarından dolayı çeşni ve gıda veya içeceklerde katkı olarak kullanılır. Hem koku ve tat özellikleri olan, ayrıca tedavi özellikerinden dolayı ilaç olarak kullanılan bitkilere *tıbbi ve aromatik bitkiler* denilmektedir. Bitkinin kokusu, genelde sahip olduğu uçucu bileşiklerden **(uçucu yağ)** kaynaklanmaktadır. Aromatik bitkilerden, genelde distilasyon ile elde edilen uçucu yağlar, koku ve tat özelliklerinden başka kozmetik ve parfümeride yaygın olarak kullanılır. Örneğin, kültürü de yapılan pelin otu *(Artemisia absinthium* L.*)* antiparaziter ilaç olarak kullanımı yanında özel tat ve kokusundan dolayı ayrıca absint, vermut gibi alkollü içkilerin üretiminde kullanılır (bkz. Şekil 1.4).

Şekil 1.4

Eski çağlardan beri bilinen tıbbi ve aromatik bitki: Artemisia absinthium L. *(Vienna Dioscorides, De Materia Medica, 512). (http://www.hsl.virginia.edu/historical/rare_books/herbalism/assets/apsynthion.jpg)*

Baharat nedir? Örnek veriniz.

SIRA SİZDE

Bu ünite kapsamında, tıbbi ve aromatik bitkiler (TAB) tedavi amaçlı kullanımları ve ham madde kaynaklarına özgü özellikleri açısından değerlendirilecektir. Ta-

rihsel gelişim içinde çok sayıda bitkinin çeşitli biyolojik aktivitelerinden dolayı tedavide ve ilaç olarak kullanılmış olması, bu uygulamaların rasyonel ve doğru uygulamalar olduğunu göstermez!

Kısaca ilaç, "belirli standartları" olan, doğal veya sentetik, özel bir madde / maddeler karşımıdır.

Drog: İlaç yapılmasında kullanılan doğal organik, inorganik veya sentetik kökenli, tedavi özelliği olan bütün ham maddelere verilen genel isimdir. Ancak daha çok bitkisel kaynaklı ham maddeler veya bitkilerin ilaç olarak kullanılan kısmı "drog" olarak tanımlanır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre **ilaç;** *"fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları, alanın yararı için değiştirmek veya incelemek amacıyla kullanılan veya kullanımı öngörülen bir madde veya üründür."* Tıpta kullanılan ve biyolojik etkinliği olan saf bir kimyasal madde ya da ona eşdeğer olan bitkisel veya hayvansal kaynaklı, standart miktarda aktif madde içeren bir karışımdır. Eczacılık Bilimlerinde Farmakolojinin ve Farmakognozinin konusu içinde geçen **droglar,** genel anlamda tedavi amacıyla kullanılan her türlü doğal ve sentetik maddeyi ifade eder. Başka bir ifade ile ilaç, bir veya birkaç droğu içeren, hastaya en yararlı olacak şekilde uygulanabilecek, tedavi edici dozlar içinde toksik olmayan etkin madde veya maddelerdir.

K İ T A P

İlaçla ilgili daha fazla bilgiye AÖF Farmakoloji önlisans ders kitabından, ayrıca Oğuz Kayaalp, Farmakoloji kitabından ulaşabilirsiniz.

Örnek olarak bitkilerde drog olarak kullanılan kısım veya ürünler Tablo 1.1'de sıralanmıştır.

Tablo 1.1
Drog olarak kullanılan bitkisel ham maddeler ve ürünlere örnekler.

Drog (Latince)	Türkçe
Aetheroleum	Uçucu yağ
Amylum	Nişasta
Balsamum	Balsam
Carbo	Kömür - karbon
Cera	Mum
Extracta	Ekstre
Extracta fluida	Sıvı ekstre
Extracta sicca	Kuru ekstre
Extracta spissa	Yumuşak ekstre
Gallae	Mazı
Gummi	Zamk
Gummi resina	Reçineli zamk
Latex	Lateks - eksudat
Oleoresina	Yağlı reçine
Oleum	Yağ (sabit yağ)
Oleum virginale	Sızma sabit yağ
Pix	Katran
Plantae ad ptisanam	Tıbbi çay
Plantae medicinalis	Bitkisel drog
Plantae medicinalis preparatore	Bitkisel drog preparatları
Resina	Reçine
Succus	Usare - bitki özsuyu
Tinctura	Tentür

T.C. Sağlık Bakanlığı, İlaç Eczacılık Genel Müdürlüğü'nün bitkisel ürünler ile ilgili kullandığı genel tanımlamalara bakacak olursak:

Bitkisel Tıbbi Ürün: Bir ürünün içeriğini oluşturan aktif maddelerden bir veya daha fazlası veya bir veya daha fazla preparat veya bir veya daha fazla sayıda bu tip bitkisel kaynaklı preparatla birleşen bitkisel maddelerdir.

Bitkisel Maddeler: Bütün olarak parçalara ayrılmış ya da kesilmiş bitkiler, bitki parçaları, yosunlar, mantarlar, işlenmemiş ve genelikle kuru ve bazen de taze liken. Spesifik numunelere tabi olan eksudalar da bitkisel maddeler olarak değerlendirilirler. Bitkisel maddeler kesin olarak kullanılan bitki parçası ve binominal sisteme göre botanik adı ile tanımlanır [Kaynak: 11.05.2009 tarih ve 3186 sayılı Makam Oluru ile yürürlüğe konan GMP kılavuzu, EMEA ve ICH kılavuzları; Farmasötik Ürünlerin İyi İmalat Uygulamalarına (GMP) İlişkin Kılavuz].

Bitki toplandıktan veya hasat edildikten sonra farklı işlemlere tabi tutularak hem stabilitesi hem de kalitesi artırılabilmektedir. Şekil 1.5'te gösterildiği üzere ham bitki ile fitofarmasötik ürün arasında katma değer açısından çok farklılık olabilir. Ham madde ile ilgili her işlem bir maliyet ve altyapı gerektirir, sonrasında ürünün kalitesinin tescillenmesi ile birlikte pazarda daha fazla talep görür. Dolayısıyla piramitteki her ürünün belirli kalite standartlarında arz - talep ilişkisi ve ona bağlı olarak da bir ticari değeri vardır.

Şekil 1.5

Tıbbi ve aromatik bitkisel ürün piramiti ve katma değerleri.

Bitki veya bitkisel kaynaklı ham maddeler, en yaygın olan gıda veya aromatik özellikleri dışında bitkisel ilaç olarak kullanılırlar. Ancak tıbbi amaçlar ile kullanılacak bitkilerin etkilerini pratik, tekrarlanabilir, güvenilir olarak sağlayabilmek için, ilaç ham maddelerinde olduğu gibi, bitkisel ham maddelere ait özel farmakope standartlarına ihtiyaç vardır. Aksi halde, bitkisel ürünleri ilaç olarak standardize etmek mümkün olmaz.

Farmakope ve Bitkisel Ürünler

Yukarıda kısaca verilen **Farmakope** bilgileri doğrultusunda anlaşılacağı üzere tıbbi bitkisel ürünler kısaca; hastalıkları iyileştirmek, şiddetini hafifletmek, hastalıklardan korunmak, tedaviye yardımcı olmak amacıyla bir veya birçok bitkinin çeşitli kısımlarının doğrudan veya çeşitli işlemlerden geçirilmesinden sonra hazırlanıp ambalajlanmış halde pazara sunulan doğal tıbbi ürünler veya preparatlardır.

Farmakope: Etkin maddelerin ve ilaçların canlılarda koruma, teşhis ve tedavi amaçlı olarak kullanılabilmeleri için gerekli ve geçerli özellikleri bildiren resmi kaynak, kodeks.

DİKKAT

Bir bitkiyi veya bitki organını tıbbi ve farmasötik olarak değerlendirmek ve kullanmak üzere uluslararası standartlara ihtiyaç vardır.

Tıbbi bitkilerin etkinliğini, kalite kriterlerini, güvenilirliğini kayıt altına alan çok sayıda kaynak vardır: Örneğin, ulusal ve uluslararası farmakope, kodeks ve benzeri standartlar [Avrupa Farmakopesi (EP), Alman Farmakopesi (DAB) /Kodeksi (DAC), İngiliz Farmakopesi (BP), İngiliz Bitkisel İlaç Farmakopesi (BHP), Amerikan Farmakopesi (USP), Japon Farmakopesi, Çin Farmakopesi, Hint Ayurvedik Farmakopesi (API), Komisyon E monografları ve ESCOP monografları gibi] ilaç etkin ve yardımcı maddeleri ve bitkisel drogları içerir. Örneklerde görülebileceği üzere sadece bitkisel drog monograflar, konusunda özelleşmiş farmakopeler ve standart kitaplar mevcuttur.

Bu standartlarının dışında kalan doğal ürünlerin tıbbi ve farmasötik anlamda bir değeri yoktur. Diğer taraftan, gıda ve kozmetik amaçlarla kullanılan doğal ürünlerin de kabul edilir standartlarda olması istenir. Bu durumda ilgili mevzuatlar, Gıda Kodeksleri, Türk Standardları Enstitüsü (TSE), Kalite Yönetim Sistemleri (ISO 9001, ISO= Uluslararası standart Organizasyonu), Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi (ISO 22000 HACCP, HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points), Amerikan Baharat Ticaret Kurumu (American Spice Trade Association =ASTA) v.b. standart ve kriterlerin dikkate alınması gerekmektedir. Aksi halde, söz konusu bitki veya ilgili organı sadece bir **bitki** türü ve kısmı olarak nitelendirilebilir.

Türkiye'nin Avrupa Farmakope Komisyonu'na üyeliği, Bakanlar Kurulu kararı ile taraf olunan "Bir Avrupa Farmakopesi Geliştirilmesine Dair Sözleşme" (10 Ekim 1993 tarih ve 21724 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Milletlerarası Sözleşme Karar 93/4735) Resmi Gazete'de yayımlanarak 22 Şubat 1994'de resmiyet kazanmış ve yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşme ve 767 sayılı "Türk Kodeksi Hakkındaki Kanun" gereği işlemler yapılmakta olup, 6. baskısı 2007'de yapılan Avrupa Farmakopesi ve ekleri Avrupa'da olduğu gibi ülkemizde de yasal uyma zorunluluğu olan resmî bir belge niteliğindedir. Sağlık Bakanlığı tarafından Farmakope Komisyonu'na hazırlattırılan "Türk Farmakopesi - Avrupa Farmakopesi Adaptasyonu" 21 Ekim 2004 yılında (2004/6421 no'lu karar, 25620 sayılı Resmi Gazete) yürürlüğe girmiştir. Türkiye'nin de üye verdiği çok geniş bir uzmanlar grubu tarafından titizlikle hazırlanan ve sürekli güncellenen Avrupa Farmakopesi'de halen 200'den fazla bitkisel drog monografı mevcuttur. Tablo 1.2'de Avrupa Farmakopesi'nde yer alan bazı bitkilsel droglara ait örnekler verilmiştir.

Latince Drog adı	Türkçe Drog	Elde edildiği bitki
Acaciae gummi dispersione desiccatum	Arap zamkı, liyofilize	*Acacia senegal* L. Willd., *A. seyal* Del., diğer Afrika *Acacia*'ları
Aloes extractum siccum normatum	Sarısabır standart kuru ekstresi	*Aloe* türleri
Arnicae tincture	Öküzgözü tentürü	*Arnica montana* L.
Belladonnae folii extractum siccum normatum	Güzelavratotu yaprağı standart kuru ekstresi	*Atropa belladonna* L.
Belladonnae pulvis normatus	Güzelavratotu tozu	*Atropa belladonna* L.
Myrtilli fructus siccum	Çobanüzümü meyvesi, kuru	*Vaccinium myrtillus* L.
Myrtilli fructus recens	Çobanüzümü meyvesi, taze	*Vaccinium myrtillus* L.
Capsici oleoresina raffinata et quantificata	Acı biber meyvesi oleorezini, rafine ve ayarlı	*Capsicum* türleri
Hyperici extractum	Sarı kantaron ekstresi	*Hypericum perforatum* L.
Colophonium	Kolofan	*Pinus* türleri
Plantaginis ovatae seminis tegumentum	Sarı karnıyarık tohum kılıfı	*Plantago ovata* Forssk. (*P. isphagula* Roxb.)
Liquiritiae extractum fluidum ethanolicum normatum	Meyan kökü etanollü sıvı ekstresi, standart	*Glycyrrhiza glabra* L.
Peruvianum balsamum	Peru balzamı	*Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *pereirae* (Royle) Harms

Tablo 1.2
Bitkisel Drog monografı örnekleri.

Farmakope'de ayrıca çok sayıda bitkisel preparat ve ürünün monograflarına ulaşmak mümkündür. Eczacıların temel kitabı olan farmakopedeki standartlar, sentetik ve doğal ilaç ham maddelerinin kalite sınırlarını ve yapılması gereken standart test ve miktar tayini yöntemlerini belirlediği için ilaç kalitesinin, güvenilirliğinin ve etkinliğinin güvencesini sağlar. Tedavide kullanılması önerilen bitkisel droglar bu standartları karşılayamadığı anda etki göstermeyeceği gibi tehlike unsuru da olabilir. Bitkilerin ilaç olarak kullanımı ile ilgili uzman ve danışman bu konuda eğitim almış eczacılardır. Ancak unutulmamalıdır ki eczacı teşhis ve tedavi yapmaya yetkili değildir. Hekimin önerdiği ilacı veya eşdeğerini hazırlayıp hastaya vermekten sorumludur.

Türk Farmakopesi Standartları

Bu bölümde, bir bitkinin tıbbi amaçlarda kullanılabilmesi için gerekli özellikleri, nitelikleri farmakopede yer alan şekli ve tanımlarıyla verilecektir.

Türk Farmakopesi I'e (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2004) göre **Bitkisel Droglar** = *Plantae medicinales (1433):*

"...genellikle bütün, parçalanmış veya kesilmiş bitkiler, genellikle kuru halde ancak bazen taze, işlenmemiş bitki parçaları, algler, mantarlar, likenlerden ibarettir. Özel bir işlemden geçmemiş bazı salgı ürünleri (eksüdatlar) de bitkisel drog kabul edilir. Bitkisel droglar ikili isimlendirme sistemine göre (cins, tür, varyete ve otör) geçerli bilimsel botanik isimleriyle tanımlanırlar." Örnek: Tıbbi ve aromatik bitki: *Hypericum perforatum* L. - Drog: Hyperici herba.

Farmakope'de ayrıca bitkisel drogların üretimleri ile ilgili de bir paragraf mevcuttur: *"... tarım ürünü veya yabani bitkilerden elde edilirler. Uygun toplama, tarım, hasat, kurutma, parçalama ve depolama şartlarının sağlanması bitkisel droğun kalitesi için esastır."*

Farmakope'de Bitkisel Droglarda Kalite ile İlgili Kriterler

"Bitkisel droglar, toprak, toz, kir ile mantar, böcek ve diğer hayvan kirliliklerini mümkün olduğunca içermemelidir. Çürümüş olmamalıdır. Arındırma işlemi uygulanmışsa, bitkinin bileşiklerinin bundan etkilenmediğinin ve zararlı artıkların kalmadığının gösterilmesi gerekir. Bitkisel drogların arındırılmasında etilen oksit kullanılması yasaktır." şeklinde sıralanmıştır.

Ayrıca, *"...monografta aksi belirtilmemişse, yabancı madde (2.8.2) testi uygulanır.* **Tağşişi** *mümkün bitkisel droglar için uygun bir özel test uygulanır. Mümkünse, bitkisel droglar, bütün kül (2.4.16), hidroklorik asitte çözünmeyen kül (2.8.1), ekstre edilebilir madde, şişme indisi (2.8.4) ve acılık değeri gibi testlere uyum göstermelidir. Kurutmada kayıp (2.2.32) testi, monografında aksi belirtilmemişse, bitkisel droglara uygulanır. Uçucu yağ miktarı yüksek droglar için su miktar tayini (2.2.13) yapılır. Bitkisel droglar* **pestisit** *artığı (2.8.13) gereklerine uymalıdır. Gereksinimler dahilinde, bitkinin doğası, gerekli hallerde bitkinin kullanılacağı preparat, varsa bitki üzerinde yapılmış olan işlemlerin tam kaydı dikkate alınır. Pestisit artığı miktarı genel yönteme ek yöntemle tayin edilebilir. Bitkisel drogların ağır metallerle kirlenme tehlikesi göz ardı edilmemelidir. Bir monograf ağır metal veya belli elementlerin sınırlarını vermemişse, gerekli hallerde, bu limitlere gereksinim duyulabilir.*

Bir veya birden çok bitkisel drog içeren ürünlerin mikrobiyolojik kalitesi konusundaki tavsiyeler, Farmasötik preparatların mikrobiyolojik kalitesi (5.1.4-kategori 4) metninde yer alır."

DİKKAT

Tahşiş, Pestisit, Aflatoksin: bkz. Sözlük

Bitkisel Drog Preparatları= Plantae medicinales praeparatore (1434)

Bitkisel drog preparatları, bitkisel drogların ekstraksiyon, distilasyon, sıkma, fraksiyonlama, saflaştırma, yoğunlaştırma veya fermentasyon gibi işlemlere tabi tutulmasıyla hazırlanırlar. Bunlar parçalanmış veya toz edilmiş bitkisel droglar, tentürler, ekstreler, uçucu yağlar, sıkılmış usareler ve işlenmiş salgı ürünleri (eksüdatlar) dir.

Bitki çayları, bitki çayları (1435) monografına uyum gösterir. Çözünebilir bitki çayları, kullanım öncesi hemen hazırlanan, bir veya daha fazla bitkisel drog preparatından oluşan toz veya granüllerden ibarettir.

Gerekli yerlerde aflatoksin sınırlarına ihtiyaç duyulabilir. Bazı özel durumlarda, radyoaktif kirlenme tehlikesi dikkate alınır.

Aksine bir hüküm veya öneri yoksa, bitkisel drogların miktar tayini uygun bir yöntemle yapılır.

Bitkilerde drog olarak kullanılan kısımlar Tablo 1.1'de sıralanmıştır. Bitkisel preparat örnekleri daha detaylı olarak başka ünitelerde işlenecektir (daha geniş bilgi için bkz. Ünite 3.-Bitkisel Ham Maddelerin Kullanıma Hazırlanması).

Bazı bitkisel ürünlere ait önekler Şekil 1.6'da gösterilmiştir.

Bitki Çayları= Plantae ad ptisanam (1435)

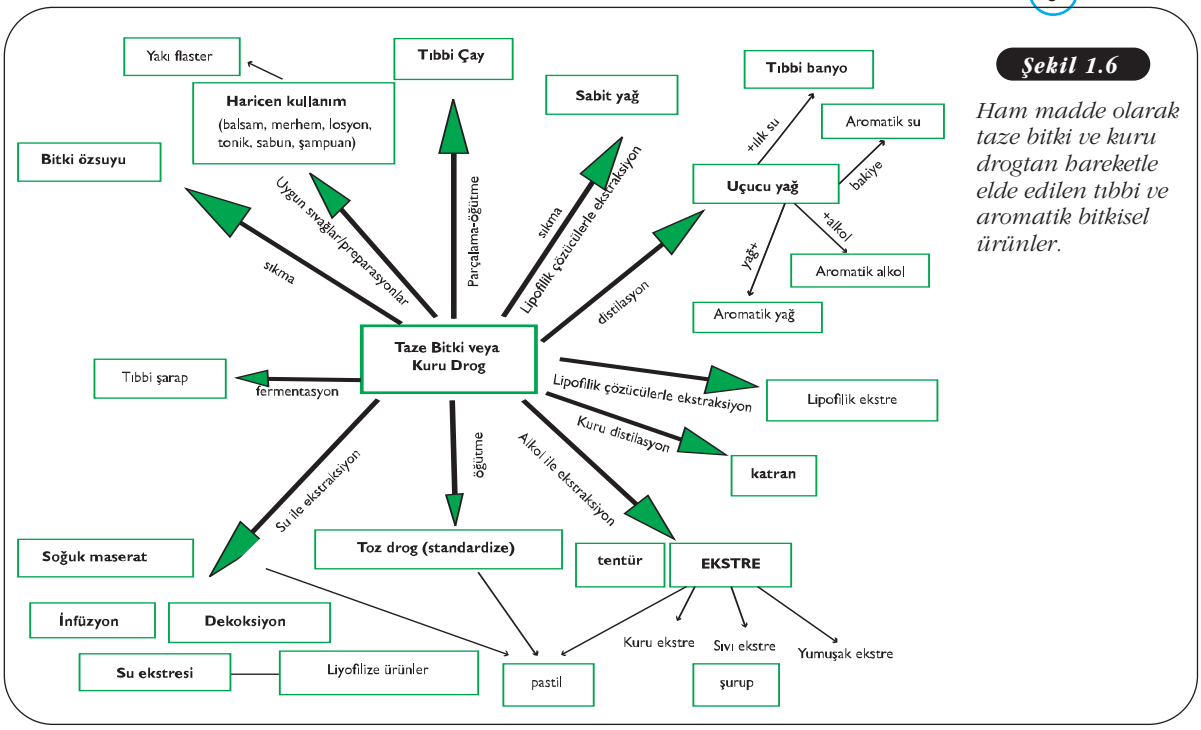
Bitki çayları, ağızdan kullanım niyetiyle dekoksiyon, infüzyon veya maserasyonla hazırlanarak kullanılan bir veya birden çok bitkisel drogdan ibarettir. Preparatlar kullanımdan hemen önce hazırlanırlar.

Bitki çayları genellikle büyük ambalaj veya poşet halinde temin edilirler. Kullanılan bitkisel droglar, ilgili Avrupa Farmakopesi monografarına, yoksa Bitkisel droglar (1433) genel monografına uyum gösterirler.

Bitki çaylarının mikrobiyolojik kalitesi (5.1.4-kategori 4) hakkındaki tavsiyeler, ilgili hazırlama yöntemini (kaynar veya kaynamayan su kullanımı) dikkate alır.

Bitkisel çaylara örnek veriniz.

SIRA SİZDE 3



Şekil 1.6

Ham madde olarak taze bitki ve kuru drogtan hareketle elde edilen tıbbi ve aromatik bitkisel ürünler.

Ekstreler= Extracta (0765)

Ekstreler, genellikle kuru bitkisel veya hayvansal droglardan üretilen sıvı, katı veya yarı-katı kıvamda yoğun preparatlardır. Bazı preparatlar için, ekstre edilecek drog, enzim inaktivasyonu, öğütme veya yağından arındırma gibi bir ön işleme tabi tutulabilir.

Ekstreler, etanol veya başka bir uygun çözücü kullanarak, maserasyon, perkolasyon veya başka bir uygun, valide edilmiş yöntemle hazırlanırlar. Ekstraksiyondan sonra, gerektiğinde, istenmeyen maddeler uzaklaştırılabilir.

Perkolasyonla üretim. Gerektiğinde, ekstre edilecek drog uygun bir ebata ufalanır. Kullanılacak çözücünün belirli miktarı ile iyice karıştırılır ve uygun bir süre beklemeye bırakılır. Perkolatöre aktarılır ve üzerine sürekli çözücü ilave edilerek, musluk uygun bir akış hızına göre ayarlanıp yavaş yavaş perkole edilir. Ekstraksiyon sonunda droğun sıkılmasıyla elde edilen ekstre perkolatla birleştirilebilir. Maserasyonla üretim. Aksine bir hüküm yoksa, ekstre edilecek drog uygun bir ebata ufalanır ve kullanılacak çözücünün belirli miktarı ile iyice karıştırılır. Kapalı bir kapta uygun bir süre beklemeye bırakılır. Süre sonunda ekstre süzülerek alınır ve

gerekirse drog sıkılır ve elde edilen ekstre diğeriyle birleştirilir. İstenen kıvamı elde etmek için, uygun yöntemlerle, genellikle alçak basınçta ve bozulmayı en azda tutacak sıcaklıkta, ekstre yoğunlaştırılır. Ekstredeki çözücü artığı belirtilen sınır değerlerin altında olmalıdır. Standart ekstreler, uygun inert maddeler kullanarak veya üretimde başka bitkisel veya hayvansal ekstrelerin kullanımıyla bileşiklerin istenen miktarda olmasını sağlayacak şekilde hazırlanırlar. Sıvı, yumuşak ve katı ekstreler tanımlamalarda mevcuttur (TÜRK FARMAKOPESİ I, 2004).

SIRA SİZDE 4

Su ekstraksiyonu ile hangi bitkisel ürünler elde edilebilir?

En yaygın kullanılan bitkisel ham madde ve ürünlerle ilgili güncel bilgileri Farmakope'lerden sağlanabilir ve ürünün ham maddeden itibaren standartlara uygun olup olmadığı kontrol edilebilir.

Sağlık Bakanlığı'nda diğer tıbbi ürün ve preparatların yanında "ara ürün" olarak nitelendirilen ruhsatlı yaklaşık 170 bitkisel preparat kayıtlıdır. Bunların haricinde standardize edilmiş Sağlık Bakanlığı onaylı 700'den fazla değişik farmasötik dozaj formunda nitelendirilen ayrıca 200'den fazla bitkisel preparat mevcuttur (RxMedia).

Tablo1.3 *Farmakope'de geçen ve drog olarak kullanılan bitki organları.*

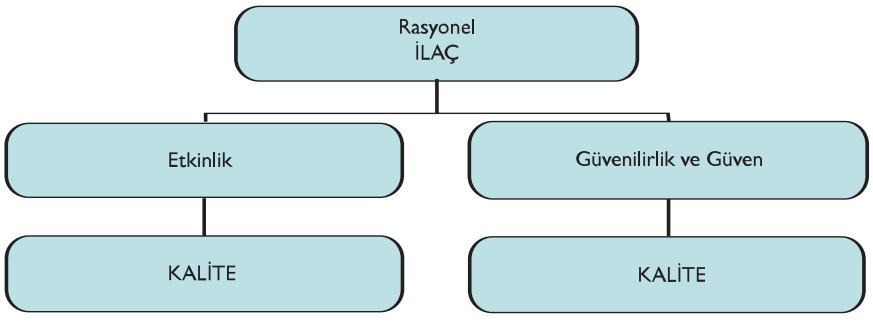
Drog (Latince)	Türkçe
Bulbus	Soğan
Cortex	Kabuk
Epicarpium	İç meyva kabuğu
Flos/ Flores	Çiçek/ çiçekler
Folium/Folia	Yaprak / yapraklar
Fructus	Meyve
Gemmae/Turiones	Dal tomurcukları
Herba	Toprak üstü
Lignum	Odun
Mesocarpium	Pulpa - etli kısım
Pericarpium	Dış meyve kabuğu
Pulpa	Etli mezokarp
Radix	Kök
Rhizoma	Toprak altı gövde
Semen	Tohum
Seminis tegumentum	Tohum kabuğu
Sporae	Sporlar
Stipes/stipites	Dal sapı/sapları
Summitates	Dal uçları
Tuber/tubera	Yumru/ yumrular

Ara Ürün: Tedaviye yardımcı ve sağlığı koruyucu doğal (bitkisel, hayvansal, mineral vb.) ve diğer farmasötik ürünler.

Orijinal Tıbbi Ürün (Yeni İlaç): Etkin madde/maddeler açısından bilimsel olarak kabul edilebilir etkinlik, kalite ve güvenliğe sahip olduğu kanıtlanarak, Türkiye'de pazara ilk defa sunulmak üzere ruhsatlandırılmış/izin verilmiş ürünü ifade eder. (İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü)

BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMI ÖNCESİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Bitkilerin tıbbi amaçlarla kullanılabilmesi için öncelikle yukarıda belirtildiği gibi Farmakope koşullarını sağlamalıdır. Konvansiyonel ilaçlar için zaten geçerli olan kalite, etkinlik ve güvenilirlik (güvenlik), tıbbi ve aromatik bitkiler açısından da değerlendirilmeli ve bu amaçla kullanmadan önce bir kriter teşkil etmelidir (bkz. Şekil 1.7).



Şekil 1.7

Tüm ilaçların temeli, belirli bir standartta ve kalitede olmalarıdır.

Bir ilaçta olmazsa olmaz nedir?

SIRA SİZDE 5

Avrupa İlaç Değerlendirme Ajansı (EMEA= European Medicines Agency) bünyesinde 1997'de Tıbbi Bitkisel Ürünler Çalışma Grubunun kurulması (HMPWP) ile birlikte her ülkede farklı şekillerde ruhsatlandırılmakta olan tıbbi bitkisel ürünleri uyum sağlamak üzere incelemeye almış, bu yönde çalışmalar başlatmıştır.

http://www.emea.europa.eu/htms/human/hmpwp/working.htm

İNTERNET

Etkinlik

Avrupa İlaç Değerlendirme Ajansı, tıbbi bitkisel ürünün ruhsat alabilmesi için, ilgili farmakolojik ve toksikolojik çalışmaları tamamlanmış olması ve ürünün etkinliğinin klinik deneylerle ve bulgularla kanıtlanmış ve endikasyonun belirlenmiş olmasını talep eder. Konvansiyonel ilaçlarda olduğu gibi, tıbbi ve aromatik bitkilerde ve preparatlarında farmakolojik etki ve etkinlik için klinik araştırma sonuçları istenir. Kontrol grupları ile karşılaştırmalı (plasebo etkisi dahil) olarak farmakodinamik, farmakokinetik, toksikolojik ve diğer klinik deney ve araştırmalar sonucu elde edilecek bulgularla ilgili ürünlerin etkinliği ve güvenliği ispatlanmalıdır. Aynı şekilde fitoeşdeğer preparatlar da farmakope standartlarına uygun olmalıdırlar.

Avrupa'da çok iyi tanımlanmış ve uzun süredir pazarda bulunan tıbbi amaçlarla kullanılan bitkisel ürünler için uygulanan Sağlık Bakanlıklarınca basitleştirilmiş ruhsatlandırma sistemi de mevcuttur (CD 1999/83/EC). Ürünün etkili bileşikleri ile ilgili farmakolojik ve toksikolojik veriler, yayınlanmış güncel kapsamlı bilimsel kaynaklardan ve yayınlardan sağlanır, etkinlik ve güvenilirlik ilgili kanıtlarla belgelenir. Bu durumlarda bitkisel ürünler ile ilgili esneklikler de vardır. Örneğin; Bazı etkiler için kanıt istenmemekle birlikte 'geleneksel olarak ... için kullanılmaktadır', 'bu ürünün ... etkinliği ispatlanmamıştır' (vb. ifadeler) kullanılabilir *(EMEA/HMPWP/15/99)*.

Daha detaylı bilgi için EMEA - HMPC sayfalarını inceleyiniz! http://www.emea.europa.eu/htms/general/contacts/HMPC/HMPC.html

DİKKAT

Kalite

Tıbbi ve aromatik bitkilerin toplanması, tercihan tarımsal üretimi [üretim kalitesi = GAP (Good Agricultural Practice)] aşamasından itibaren ve sonrasında 'iyi üretim uygulamaları' [=GMP (Good Manufacturing Practice)] ile elde edilen ürünler ilgili kalite kontrol yöntemleri ile ortaya konulmalı. Burada bitkinin türü (hatta genetik kaynağı veya kültür formu, kültivarı), yetişme veya yetiştirme koşulları, mevsimsel, ekolojik özellikleri (kontaminasyonlar dahil), ilgili organları, toplama şekli ve zamanı, kurutma koşulları, üretim ve standardizasyonu, üretim öncesi/esnasındaki ve sonrasındaki etkin veya standart madde kontrolleri ve miktar tayinleri bitkinin tıbbi ve aromatik amaçlarla kullanılıp kullanılamayacağına dair parametreleri sağlar. Elde edilen veriler ve parametreler ilgili farmakopelerdeki değerler ile karşılaştırılmak suretiyle droğun nihai kalitesi hakkında karar verilir. Kontaminasyonlar ise mikrobiyal, parasiter, yanlış tarımsal ilaçlama (pestisit) ve gübreleme, ayrıca zehirli ağır metaller (Civa, Kurşun, Aluminyum, Krom, Kadmium v.b.) şeklinde olabilir. Bu tip kontaminasyonların varlığı ilgili analitik ve spektroskopik yöntemler ile farmakope limitleri dahilinde olup olmadığı kalite kontrol yöntemlerinde veya spesifikasyonlarda tanımlanmıştır.

KİTAP

Bitkisel materyallerin kaliteleri konusu ile ilgili daha fazla bilgi için program içindeki "Bitki Kimyası ve Kalite Kontrol Yöntemleri Kitabı"na bakınız.

Güvenilirlik ve Güvenlik

Bitkisel ham maddelerin ve tıbbi ve aromatik bitkilerin etkinliği kadar güvenilirliği ve güvenliği önem taşımaktadır. Kullanılacak bitkisel materyal zararlı ve kanserojen maddeler içerebilmektedir. Bazen bitkiler benzerlikten dolayı zehirli bitkiler ile karıştırılabilir ve istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir. Özellikle son zamanlarda bitkilerde ilaç etkin maddeleriyle yapılan bilinçsiz tahşiş ile büyük sorunlar yaşanmaktadır.

DİKKAT

Zayıflamada kullanılan bitkiler + sibutramin!

SIRA SİZDE 6

BİTKİSEL ÜRÜNLER ZARARSIZDIR! Araştırınız - sorgulayınız!

Bu konuda tedbiren T.C. Sağlık ve Tarım Bakanlıkları aktarlarda ve baharatcılarda bulundurulmaması gereken madde ve bitkiler listesi yayınlamıştır [bkz. Ünite 2'de (Tıbbi ve Aromatik Bitki ve Bitkisel Ürünlerin Kullanımında Etik)]. Denetim yetersizliği ve konu ile ilgili kişilerin ve meslek mensuplarının eğitimsizliği söz konusudur. Sağlık Bakanlığı denetiminde ruhsatlandırılan bitkisel ürünlerde genelde bu tür problemler yaşanmamaktadır. Bu tip ürünlerin daha çok eczanelerde ve eczacı danışmanlığında tüketiciye sunulmasının önemli bir katkısı vardır. Ayrıca bu tip ürünler kalite ve etkinlik kriterlerini farmakope düzeyinde sağlayabilmektedir.

Kalite konusundaki kriterlerden sonra etkinlik için doğru kullanım da çok önemlidir. Öncelikle bitkisel etken maddelerin de bir raf ömrünün olduğunu unutmamak gerekir. Yanlış saklama koşullarında en kaliteli ürün kısa sürede zararlı, alerjik, toksik bir ürün haline dönüşebilir.

Örnek: Keten tohumu (Lini semen) ezilerek sunulduğunda çok kısa sürede tüketilmelidir, zira kısa sürede içerdiği yağ asitleri oksitlenir.

Bazı ekstreler nemlendiğinde mikrobiyal kontaminasyona maruz kalır. Güneş ışığı ve ısı da genelde bitkisel preparatlarda istenmeyen kimyasal maddelerin oluşumuna sebep olabilir.

İlaç olarak kullanılacak bitkilerde kalite kadar miktar önemlidir. Sıradan bitkilerde yapılması mümkün olmayan ancak farmakope standardındaki droglar kullanılarak gerekli doz ayarlanması yapılabilir. Çünki bitkiler doza bağlı olarak erişkin, yaşlı ve bebeklerde de farklı etkiler gösterebilir. Bu tip bitkisel ürünler mutlaka bir hekim, eczacı ve bitkisel tedavi veya ilaçlar konusunda uzman kişiler denetiminde kullanılmalı.

Kısacası bitkisel ham maddeler ve onlardan elde edilen ürünler, doğadan tüketiciye kadar olan zincirde ve sonrasında etkinlikleri kadar kullanımda sağlık ve güvenilirlik ile ilgili hiç bir risk taşımamalıdır.

Özet

AMAÇ 1 *Bitkisel kaynaklı ham maddelerin tarihsel gelişimini değerlendirebilmek.*

Günümüzde de yaygın bir şekilde kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımları insanlık tarihi kadar eskidir. Tarihsel süreç içinde, bitkiden modern fitoterapötik/fitofarmasötik maddeye geçiş teknolojinin sunduğu imkanlarla tedavide haklı yerini almıştır. Bitkisel kaynaklı ham maddeler her açıdan modern ilâçlara kaynak teşkil etmiş ve halen daha etmektedir.

AMAÇ 2 *Bitkisel kaynaklı ham maddeleri tanımlayabilmek.*

Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda, doğal ürünler, bitkisel kaynaklı hammaddeler bir çok kullanımı ile günlük hayatta önemli bir yer tutmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitki olarak bitkilerin kullanılmayan kısımları neredeyse yoktur. Bitkiden bitkiye, kaynaktan kaynağa değişmekle birlikte yer altı organlarından yer üstü organlarına ve hatta eksüdatlar gibi patolojik ürünlerine kadar bitkisel ham maddeler kullanılmaktadır. Ayrıca kurutulmuş, sonrasında öğütülmüş ve çeşitli yöntem ve tekniklerle işlenmiş ekstre, yağ, pastil gibi ürünleri, bunlardan hareketle hazırlanmış farmasötik şekilleri mevcuttur.

AMAÇ 3 *Bitkisel kaynaklı ham maddelerinden elde edilen ürünleri (drogları) karşılaştırabilmek.*

Her bitki, her drog doğal yapıları gereği farklılıklar içermektedir. Ancak bir bitkiden elde edilen droğun standart bir ürün haline getirilmesi tedavide ilaç olarak kullanılması açısından önemlidir. Aksi halde bu ürün sadece bir bitki olarak kullanılır ve hiç bir terapötik etki gözlenemez.

AMAÇ 4 *Bitkisel kaynaklı ham maddeler ile tıbbi ve aromatik bitkilerin kalitelerini farmakopelere göre sınıflayıp yorumlayabilmek.*

Çeşitli ülkelerde farklılık gösterebilecek farmakope kriterleri genel itibariyle droğun kalitesini etkilemez: Eğer uluslararası ithalat-ihracat yapılacaksa, ilgili ülkelerin standartları önem kazanır.

AMAÇ 5 *Bitkisel kaynaklı ham maddeler ile tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımını ve güvenliğini açıklayabilmek.*

Bitkilerin kullanımı ile ilgili en büyük sorun güvenlik ile ilgili olan sorundur. Botanik materyaller bir birine benzerlik gösterdiğinden sık sık karıştırmalar olabilir. Diğer taraftan da tahşiş ile de istenmeyen etkiler gözlenebilir. Ayrıca modern hayatın getirdiği çevresel ve mikrobiyolojik kirlilik drog olabilecek bitkisel materyali olumsuz etkilemektedir. Bu amaçla farmakope kalite kontrol kriterleri sürekli güncelleştirilip tehlikeli maddeleri veya kontaminantları en erken safhada teşhis etmek üzere monografiar ve yöntemler geliştirmektedir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanlarından biri **değildir?**

a. Yiyecek / Gıda
b. İçecek
c. Nakliye
d. Kozmetik
e. İlaç

2. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı ile ilgili yazılı kaynaklardan biri **değildir?**

a. Materia medica
b. Orhun yazıtları
c. Ebers papirusleri
d. Hammurabi kanunları
e. Sushruta Samhita

3. Aşağıdakilerden hangisi ipek ve baharat yollarının etkilediği alanlardan biri **değildir?**

a. Tarım
b. Bitki teknolojisi
c. Ticaret
d. Nakliye
e. Hayvancılık

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bitkiler ile ilgili yanlış bir ifadedir?

a. Anadolu üç farklı eko-coğrafik bölgeye sahiptir.
b. Türkiye'de yetişen yaklaşık 3.500 bitki endemiktir.
c. Endemik bitkiler belirli bir bölgeye has nadir bitkilerdir.
d. Çevre ve bitki çeşitleri tehdit altında değildir.
e. Birçok 3. Dünya ülkesi modern tıp ve sağlık olanaklarından yoksundur, tedavide bitkiler kullanılır.

5. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi bitkisel ürünlerin kullanımı öncesinde dikkat edilecek faktörlerden biri **değildir?**

a. Etkinlik
b. Kalite
c. Güvenilirlik
d. Maliyeti
e. Güvenlik

6. Aşağıdakilerden hangisi drog olarak kullanılan bitkisel ham madde ve ürünlere bir örnek **değildir?**

a. Sabit yağ
b. Reçine
c. Ekstre
d. Bitki banyosu
e. Balsam

7. Aşağıdakilerden hangi standart tıbbi ve aromatik bitkilerin tedavide kullanılması ile ilgilidir?

a. Farmakope
b. TSE Standartları
c. ISO 9001
d ASTA
e. Codex alimentarius

8. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitkilerin farmakopeye göre ilaç olarak sınıflandırılmasını gerektiren özelliklerinden biri **değildir?**

a. Güvenilir olması
b. Farmakope koşullarını sağlaması
c. Kaliteli olması
d. Etkin olması
e. Aromatik olması

9. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel drog monografı örneği **değildir?**

a. Liyofilize ekstre
b. Sarı kantaron ekstresi
c. Sarı karnıyarık tohumu
d. Peru balsamı
e. Lale çiçeği

10. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitkisel ürün **değildir?**

a. Pestisit
b. Standardize ekstre
c. Uçucu yağ
d. Drog
e. Taze bitki ve aromatik bitki

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. c	Yanıtınız yanlış ise "Giriş-Tarih Öncesinde Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. b	Yanıtınız yanlış ise "Giriş-Tarih Öncesinde Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. e	Yanıtınız yanlış ise "Giriş-Tarih Öncesinde Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d	Yanıtınız yanlış ise " Doğal Hazine: Kaynağı Olarak Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. d	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Ürünlerin Kullanımı Öncesinde Dikkat Edilecek Hususlar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. d	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Özellikleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. a	Yanıtınız yanlış ise "Farmakope ve Bitkisel Ürünler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. e	Yanıtınız yanlış ise "Farmakope ve Bitkisel Ürünler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. e	Yanıtınız yanlış ise "Farmakope ve Bitkisel Ürünler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. a	Yanıtınız yanlış ise "Farmakope ve Bitkisel Ürünler (Şekil 1.5)" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Bitkisel tedaviler daha çok modern sağlık hizmetlerinin ulaşamadığı, gelişmemiş ve dış etkilere ve göçlere kapalı kalmış kökleri çok eski kültür ve medeniyetlere dayanan toplum ve topluklarda daha sık gözlenir. Günümüzde de halen daha bazı ilçe ve köylerde "koca karı" ilaçları kullanılmaktadır, örneğin Karadeniz yaylalarında, Toroslarda, İç Anadolu Köylerinde.

Sıra Sizde 2

Baharat nedir? Örnek veriniz.

Baharat: Kişiden kişiye ve kültüre göre farklılık gösterebilen koku ve aroma, acılık, ekşilik gibi lezzet özellikleri yanında iştahı artıran, sindirimi kolaylaştıran, gıdaların bozunmasını önleyen bitkilerin çeşitli kısımlarından elde edilen bütün veya öğütülmüş (ufaltımış) kuru veya taze ürünlerdir. Örnek: Kekik (*Origanum onites* L.), Defne (*Laurus nobilis* L.), Çörek otu (*Nigella sativa* L.), Maydanoz [*Petroselinum crispum* (Mill.) Nyman & A.W.Hill].

Sıra Sizde 3

Nane çayı (Menthae folium), Ihlamur çayı (Tiliae flos), Papatya çayı (Matricariae flos).

Sıra Sizde 4

Soğuk maserat, infüzyon, dekoksiyon, su ekstresi (liyofilizat) (pastil terkibine girer).

Sıra Sizde 5

İster bitkisel ister konvansiyonel ilaç olsun, ilaçta aranan en önemli özelliklerden biri kalitedir. Bunun yanında etkinlik ve güvenilirliği/güvenliği de ilaçların olmazsa olmazları arasındadır. Farmakopelerdeki monograf ve standartlar temelde ve evrensel anlamda bunu sağlamaya çalışır. Bu standartların altında kalan her tür madde "ilaç" niteliğini kesinlikle taşımadığı gibi potansiyel zararlı maddedir.

Sıra Sizde 6

Bitkiler ve bitkisel ürünlerde toksik ve zararlı olabilir. Hatta yanlış, sorumsuz ve dikkatsiz kullanımlarla, kişilerde ölümcül hasarlar doğurabilir.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Anonim (1974). **Türk Farmakopesi,** T.C. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Sayı:435, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

Anonim (2004). **Türk Farmakopesi I, Avrupa Farmakopesi Adaptasyonu,** T.C. Sağlık Bakanlığı, İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü, Ankara

Anonim (2005). **European Pharmacopoeia,** 6th Edition, Council of Europe, Strasbourg Cedex,

Başer, K.H.C. (2009). *Avrupa Farmakopesinin Bitkisel Drogları,* Modern Fitofarmakoterapi ve Famaselitikler,1,14-24

Başer, K.H.C. (1997). **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ilâç ve Alkollü Içki Sanayilerinde Kullanımı,** İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 1997-39, Mega Ajans Reklamcılık ve Matabaacılık Ltd. Şti., İstanbul.

Eskinazi, D. (1999). **Botanical Medicine: Efficacy, Quality Assurance, and Regulation,** Mary Ann Liebert, Inc., New York.

Evans, W.C. (2009). **Trease and Evans' Pharmacognosy,** 16th Ed., W.B. Saunders, Edinburgh.

Gurib-Fakim, A. (2006), *Medicinal plants: Traditions of yesterday and drugs of tomorrow,* Molecular Aspects of Medicine 27, 1-93

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (2001) **Flora of Turkey and East Aegean Islands,** Vol.11, Edinburgh University Press, UK.

Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., Williamson, E.M. (2004). **Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy,** Churchill Livingstone; London.

Kartal, M. (1999) **Avrupa Birliği Ülkelerinde Tıbbi Bitkisel Ürünlerin Ruhsatlandırılması, Turhan Baytop Anma Kitabı,** İstanbul.

Şarer, E. (2006). **Fitoterapi Terimleri Sözlüğü,** Sendrom Tıp Dergisi Eki, Logos Yayıncılık.

Tunçtan, B., ve Buharalıoğlu, K. (2005) *Farmakoloji Terimleri Sözlüğü*- Tıp terimleri sözlüğü, Sendrom Tıp Dergisi, Ek, Logos Yayıncılık.

Yararlanılan İnternet Adresleri

http://tdkterim.gov.tr/bts/

http://www.emea.europa.eu/htms/human/hmpc/index.htm

http://www.escop.com/

http://www.iegm.gov.tr/

Yararlanılabilecek Diğer Kaynaklar

KALİTE

EMEA/HMPWP/18123/00 Rev.5 Compilation of general quality questions addressed by the HMPWP

EMEA/HMPWP/21/99Final proposals for Comments on the Committee for Proprietary Medicinal Products (CPMP) Note for Guidance on Stability Testing after a Type II Variation to a Marketing Authorisation

ETKİNLİK

(EMEA/HMPWP/15/99) Note for Guidance on Fixed Combinations of Herbal Medicinal Products with Long-Term Marketing Experience - Guidance to Facilitate Mutual Recognition and Use of Bibliographic Data)

GÜVENLİK

EMEA/HMPWP/11/99 Proposal for a Note for Guidance on Non-clinical Testing of Herbal Drug Preparations with Long-term Marketing Experience - Guidance to Facilitate Mutual Recognition and Use of Bibliographic Data

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

2

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Genel olarak etik ve deontoloji kavramlarını tanımlayabilecek,
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminden tüketimine kanuni, etik ve deontolojik yaklaşımları değerlendirebilecek,
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı ile ilgili etik sorunları yorumlayabilecek,
- Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili etik kuralları açıklayabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Tıbbi ve aromatik bitkiler (TAB)
- Etik
- Etik kod ve uygulamalar
- Ahlak
- Biyoetik
- Deontoloji
- Kanun ve yönetmelikler
- Biyoçeşitlilik
- Biyokorsanlık
- Ham madde kalitesi
- TAB kullanımda sakıncalı durumlar

İçerik Haritası

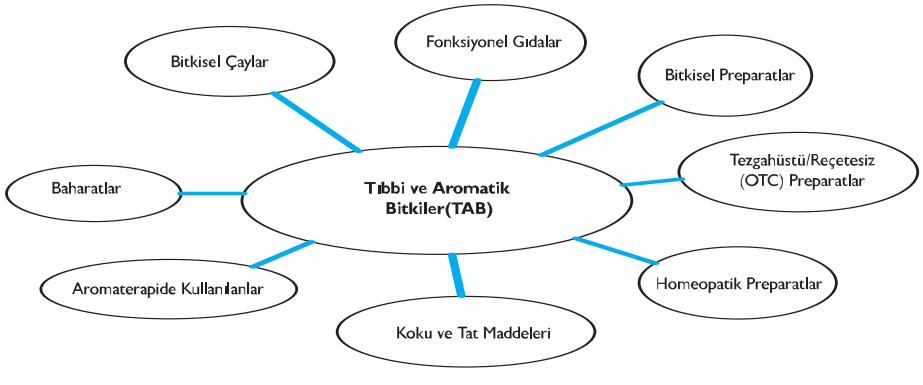
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Tıbbi ve Aromatik Bitki ve Bitkisel Ürünlerin Kullanımda Etik
GİRİŞ
ETİK NEDİR?
BİYOETİK
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIMINDA ETİK
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIMINDA SAKINCALI DURUMLAR

Tıbbi ve Aromatik Bitki ve Bitkisel Ürünlerin Kullanımında Etik

GİRİŞ

Program kapsamındaki ünitelerde insanlık tarihi boyunca tıbbi ve aromatik bitkilerin (TAB) kullanımı ile ilgili gelişim süreçleri kapsamlı bilgiler ve örnekler ile verilmiştir. TAB'lardan günümüzde de farklı alanlarda çok farklı şekillerde yararlanılmaktadır. Şekil 2.1'de TAB kullanımları ile ilgili bazı örnekler gösterilmiştir.

Günlük kullanımda bitkiler tohum aşamasından itibaren, ilgili kullanım alanlarına göre farklı yasa ve mevzuatlara tabii olur, ayrıca yasaların dışında çeşitli aşamalarda ve kapsamlarda etik konular ile karşı karşıya kalır. Örneğin, TAB tohum temini (genetik kaynak), ıslah, yetiştirme ve hasat (tarım), işleme (parçalama/kesme, kurutma, ekstraksiyon vb.), son ürün (paketleme, ambalajlama), pazarlama ve satış (ticaret) gibi işlem ve eylemler etik konularla doğrudan ilgilidir. Ayrıca etik dışında, ilgili meslek gruplarının TAB ile ilgili uyguladıkları deontolojik kurallar, etik kodlar ve ilkeler bulunabilmektedir.



Şekil 2.1

Günlük hayatta tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı.

Bu ünite kapsamında TAB ve çeşitli bitkisel ürünlerin tohumdan itibaren son kullanıcıya ulaşması aşamalarına kadar geçen süreçteki **etik** kurallara, kodlara, ilkelere ve deontolojik uygulamalara geniş bir bakış açısı verilecektir.

ETİK NEDİR?

Etik, töre bilimi, çeşitli meslek kolları arasında tarafların uyması veya kaçınması gereken davranışlar ve/veya ahlâki, ahlâkla ilgili konular olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, TDK).

Etik davranışlar ve kodlar insanlık tarihi kadar eskidir. Ahlak, etik vb. konulardaki ilk kayıtlı kaynaklara yaklaşık M.Ö. 2.600 yıllarında meşhur Mısırlı hekim İmhotep ile, daha sonrasında ise M.Ö. 1.800 yılları civarında "Hammurabi Yasaları"nda ve M.Ö. 400 yıllarından günümüze kadar uzanan "Hipokrat Yemini"nde rastlamak mümkündür. Birey ve toplumlar tarih boyunca etik gibi konuların da içinde bulunduğu felsefe ile ilgili konuları düşünmüş, fikir yürütmüş ve geliştirmiştir.

İnsanlar etik değerlendirme konusunda deneyim ve çabalarla, eleştirel düşünce sonucu bazı yargılara aracı olup bunları zaman içinde geliştirmişlerdir. Yani, aslında etik, düşünüp akıl yürütmeye, emin olgulardan çıkan mantığa, genel kabul görmüş, paylaşılan deneyimlere ve temel içgüdülere dayanmaktadır. Başka bir bakış açısıyla etik, asırlar boyu süren uzun bir deneyim süzgecinden geçmiş güçlü ve uygulanabilir ilkeler veya kurallardır.

Felsefe: Varlığın ve bilginin bilimsel olarak araştırılması veya bir bilimin / bilgi alanının temelini oluşturan ilkeler bütünü, dünya görüşü (TDK).

Etik, köken olarak Yunanca *ethos,* yani "töre" sözcüğüne dayanmaktadır. Temelde felsefi yaklaşım ile "yanlışı doğrudan ayırmak" amacıyla, "ahlak" kavramını sorguladığı için, birçok kaynakta, "ahlak bilimi" olarak da nitelendirilmektedir. Türk Dil Kurumu'nun (TDK) Güncel Türkçe Sözlüğü'ne göre ahlak: *"bir toplum içinde kişilerin uymak zorunda oldukları davranış biçimleri ve kuralları"*dır.

Başka bir ifade ile, etik, yazılı olmayan ancak herkes tarafından bilinen ve uyulması, uygulanması, sayılması beklenen toplumsal kurallar ve hatta kanunlar olarak da kabul edilir. Antropoloji, tarih, sosyal yaşam, politika, ekonomi, sağlık gibi konularda etik kurallar daima mevcuttur. Daha özel şekliyle etik, biyolojide ve yaşam bilimlerinde "biyoetik"; ekolojide "çevresel etik"; eczacılıkta "eczacılık etiği", tıp ve tedavide "tıp etiği" olarak uygulama bulmaktadır.

Deontoloji, kişinin mesleki etkinlikleri sırasında, meslektaşlarına ve topluma karşı, uymak ve uygulamak zorunda olduğu kurallar, tutum ve davranışların bilgisi, yükümlülükler bilgisi, normatif bilgi olarak tanımlanmaktadır (TDK).

Daha çok tıp ve eczacılık alanında kullanılan, temelde oldukça farklı kavramlar olmasına rağmen, bazen **deontoloji** ve etik kavramları birbiriyle karıştırılabilmektedir.

Deontoloji, Eski Yunanca'dan gelen bir sözcük olan *deonto,* yani "görev" ve "yükümlülük"dür. Kısaca, bir işi gerçekleştirirken "uyulması gereken kuralların bütünü" olarak özetlenebilir. İnsanın belirli ödevleri olduğunu kabul eden ahlâki öğretilerden kaynaklanan, görev ve kuralların farklı mesleklerdeki uygulamalarını inceler. Deontoloji aslında tüm meslekleri kapsayan ve ilgili meslek sahiplerinin, mesleklerini uygularken yapmaları, uymaları, dikkat etmeleri gereken çeşitli kuralları kapsamaktadır. Başka bir ifade ile deontoloji mesleklerini uygulayan kişilerin davranışlarını belirleyen bir bilim dalı olarak da tanımlanabilir.

Mesleki anlamda etik, daha çok uyulması gereken ahlak kurallarını kapsarken, deontoloji ise uygulanması zorunlu kurallar olarak nitelendirilebilir.

Etik kod, ilgili meslek alanındaki ödevlerin, hakların, erdemli ve iyi davranışların nasıl olması gerektiğini belirleyen yazılı metinlerdir. Yani kısaca; "genel ilkeler ve kabul edilen kurallar" olarak da tarif edilebilir. Hekimlik, hemşirelik, herbalistlik gibi değişik meslek gruplarına ait yayınlanmış ulusal ve uluslararası etik kodlar bulunmaktadır.

Mesleki etik kodlara örnek olarak Amerikan Herbalistler Loncası Etik Kodları (Herbalists Code of Ethics - American Herbalists Guild) verilebilir (Henüz Türkiye yüksek eğitim ve öğretiminde herbalist eğitimine yönelik bir program yoktur).

DİKKAT **Daha detaylı bilgi için bakınız Websitesi: http://americanherbalistsguild.com/ethics.**

Genelde, kurallar kişilere seçme veya yargılama olanağı vermez. Bu durumda ilkeler devreye girer. İlkeler, daha genel ve temel niteliktedir, genelde davranış biçimini belirlemez, ancak kişisel sorumlulukları vurgular, değerlendirme yapma ve yargıda bulunma olanağını verir. Sonuçta aynı ilkeye bağlı kalarak farklı davranış ve uygulamalar görmek mümkün olur.

Hukuki kuralların, yani yasal düzenlemelerin toplumsal ve bireysel yaşamı yeterince kontrol edemediği noktalarda etik kurallar devreye girer. Her ikisi bir birinin tamamlayıcısı olabilir. Ancak yaptırım açısından hukuk ve etik arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır; yasalarca belirlenmiş sınırlar içinde para veya hapis gibi maddi-fiziki cezalandırmalar uygulanırken, etik cezalar tamamiyle manevi baskılarla sınırsız şekillerde yapılabilir. Kanuni cezanın süresi tanımlı ve sınırlıdır, fakat etik ceza vicdani olarak ömür boyu sürebilir.

Zamanla etik kurallar yasal düzenlemeler ile kanuni özellik de kazanabilir. Sonuçta hukuki kurallar kişilerin uygulamalarını "zorunlu" olarak yapılmasını sağlarken, etik kodlar ve uygulamalar ise "gereklilik" bağlamında kalmasını sağlar, bu şekilde disiplinli çalışmalara olanak verir.

Etik, hukuğun yetersiz olduğu, hüküm ve karar veremediği durumlarda uygulanmalı.

DİKKAT

Hukuk ile ilgili Kısa bilgiler:

Yasama organlarınca tebliğ edilen yasa (kanun) veya mevzuat, yürürlükte olan ve uygulanan yazılı hukuk kurallarıdır. T.C. Anayasası'na göre yasama yetkisi Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne (TBMM) aittir. Kanun önerileri (=Kanun Tasarısı) milletvekilleri ve Bakanlar Kurulu'nca yapılır; TBMM üyelerinin hazırladığı kanun önerilerine ise ***Kanun Teklifi*** *denir. Tasarı ve teklifler TBMM'inde ilgili komisyonlarca görüşülüp tartışıldıktan sonra kabul gören öneriler Genel Kurul'a havale edilir, burada da kabul edilen öneriler Cumhurbaşkanı'nın da onayı ile Resmi Gazete'de yayınlanır ve kanunlaşır.*

Meslek ile ilgili yasa veya mevzuat, sunulacak hizmetlerin örgütlenmesi, planlanması, yürütülmesi, hizmet yetkilileri, görev ve sorumlulukların tanımlandığı yasa, tüzük, yönetmelik ve kararnamelerden oluşur. Ayrıca konu ile ilgili yaptırım ve ceza ile ilgili kısımlar da bulunabilir. Kanunların yürürlüğe girecekleri tarih, kanun metninde yazılı değilse Resmi Gazete'de yayınlandıktan 45 gün sonra ilgili numarasıyla birlikte yürürlüğe girer.

Tüzük*, ilgili kanunun uygulanmasını göstermek veya emrettiği iş veya görevleri tanımlamak üzere Bakanlar Kurulu tarafınca yayınlanan hukuk kuralları olarak tanımlanabilir.*

Yönetmelik *ise Başbakanlık, Bakanlıklar ve belediye, üniversite gibi diğer kamu tüzel kişilerinin kendi görev alanları içinde yasaların ve tüzüklerin uygulanmasını sağlamak üzere yayınladıkları hukuk kurallarıdır.*

Kararname, *Bakanlar Kurulu'nca verilmiş ve Cumhurbaşkanı tarafınca imzalanmış olan kararlardır.* ***Kanun Hükmünde Kararname*** *ise TBMM'nde Anayasa esasları dahilinde hükümetin bazı konularda çıkardığı yazılı hukuk metinleridir.*

Genelge, *üst makamların alt makamlara belirli güncel konuda ilgili birimlere iletilmek üzere bilgilendirme veya yönlendirme amaçlı yazdıkları ve gönderdikleri resmi yazı.*

Bireylerin veya toplumların adalet ve hukuk çerçevesinde yetkilendirilmesi ile kazandırdığı hak ve özgürlükler vardır ki bunların başında "insan hakları" gelmektedir. Ancak bunun yanında tüm bireyler yasalara uymak zorunda olup hukuki ödev, sorumluluk ve yükümlülükler taşır.

Hukuki sorumluluk insan hayatında tüm toplumlarda farklılıklar göstermekle birlikte her yerde vardır. Diğer bir ifade ile; hukuki sorumluluk, yasaların insanlara yapmayı emrettiği eylemlerin gerçekleştirilmesi veya yasakladığı eylemlerin yapılmaması durumudur. Aksi halde kanunda tanımlanmış suç unsuru gerçekleşir ve cezayı gerektirir. Ceza-, İdare-, Ticaret-, Çevre Kanunu gibi temel ve genel toplumsal kurallar ve yaptırımlar dışında Tablo 2.1'de örnekleri verilmiş konu ile ilgili bazı özel hukuk kuralları da verilebilir.

Tablo 2.1
Sağlık, tedavi, ilaç, tıbbi bitkiler ile doğrudan veya dolaylı olarak ilgili bazı kanun, talimatname, yönetmelik, genelgeler vb.

Tarih	Numara ve Sayı (R.G.:Resmi Gazete)	Başlık
14.04.1928	NO: 1219 (R.G: 863)	Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun
26.05.1928	NO: 1262 (R.G: 898)	İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar Kanunu
24.12.1953	NO: 6197 (R.G: 8591)	Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun
01.11.1984	R.G: 18562	İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar İmalathaneleri Yönetmeliği
01.10.1985	NO: 5777	Aktarda, Baharatçılarda ve Benzeri Dükkanlarda Satılması Mahzurlu ve Tehlikeli Olan Maddeler Genelgesi
19.06.1986	NO: 3298 R.G.: 19139	Uyuşturucu Maddelerle İlgili Kanun
15.08.1986	R.G: 19196	Farmasötik ve Tıbbi Müstahzar, Madde, Malzeme, Terkipler ile Bitkisel Preparatların Geri Çekilmesi ve Toplatılması Hakkında Yönetmelik
03.03.1994	NO: 15O5	Beşeri İspençiyari ve Tıbbi Müstahzar İmalathaneleri Yönetmeliği Uygulama Kılavuzu (GMP)
18.12.1994	R.G.: 22145	Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metodlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik
1995	NO: 4077	Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun
02.03.1995	R.G: 22218	Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Yönetmeliği
08.03.1995	R.G: 22221	Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun
25.11.1999	R.G: 23887	Tıbbi Farmasötik Ürünler Ruhsatlandırma Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik -"Ara Ürün Kılavuzu"
27.12.2001	R.G: 24623	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik
23.10.2003	R.G.: 25268	Beşeri ve Tıbbi Ürünlerin Tanıtım Faaliyetleri Hakkında Yönetmelik
27.02.2004	NO: 517	Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmündeki Kararname
21.10.2004	R.G.: 25620	TÜRK FARMAKOPESİ I-Avrupa Farmakopesi Adaptasyonu 2004
19.01.2005	R.G.: 25705	Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Yönetmeliği'nde "Bitkisel Tıbbi Ürünler" - Ayrı Bir Bölüm Altında Kurallara Bağlanmıştır.

Tablo 2.1
devamı

Tarih	Numara ve Sayı (R.G.:Resmi Gazete)	Başlık
12.10.2006	R.G.: 2631	Kozmetik Yönetmeliği
26.10.2009	R.G.: 27388	Gıda ve Yem Amaçlı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerinin İthalatı, İşlenmesi, İhracatı, Kontrol ve Denetimine Dair Yönetmelik
Ayrıca uluslarası nitelikte bazı yönetmeliklere ve düzenlemelere örmekler		
1995	CAC/RCP 4	Baharatlar ve Kurutulmuş Aromatik Bitkiler İçin Hijyenik Uygulama Yönetmeliği (Codex Alimentarius Komisyonu)
2002	EMEA/HMPWP/31/99	GACP- İyi Tarımsal Hasat ve Toplama Uygulamaları ile ilgili Düzenlemeler
2004	2004/27/EC 2004/24/EC	EMEA -HMPWP (güncel HMPC) Tarafınca Bitkisel İlâçlarla İlgili Düzenlemeler
2009	EMEA/HMPC/3626/09	Bitkisel İlaçların Stabilitesi (Taslak)

Günlük Hayatta Etik

İnsan ve toplum davranışlarını yönlendiren kural, ilke, yasa gibi kaynağı belli veya belirsiz sınırlamalar her zaman bir şekilde vardır. Çeşitli sebepler ve ilişkilerden dolayı insanlar sürekli bilinçli veya bilinçsiz şekilde etik değerlendirme süreçlerini yaşarlar. Günümüzde etik, basit olarak kişiler arası tutum ve davranışların iyi-kötü, doğru-yanlış, ya da onaylanabilir-onaylanamaz şeklinde değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir. Evrensel veya toplumsal boyutta insani değerlerin iyi, doğru, kabul edilir eylemler olması bunların kötü, yanlış ve kabul edilemez davranış ve tutumlardan ayrılabilmesi; aslında etik değerlerin ve süreçlerin işlediğini gösterir. Başka bir deyişle etik, "çelişen taleplerin" ve "iyilerin" bireyler arası tartışma ve/veya çatışmalarını çözecek ilkeleri belirlemek için gerçekleştirilen eylemdir.

Göreceli olmayan hırsızlık, sahtekarlık, hilecilik, yalancılık, bencillik gibi kötü ve olumsuz davranışlar dünyadaki birçok topluluk ve toplumda etik olmayan davranışlar olarak kabul görür. Bu anlamda etik, genelde evrensel olup her yer/mekân ve zamanda koşulsuz olarak geçerliliğini ortaya koyar. Ancak hayati sebeplerden dolayı, bireyin bir durumda yalan söylenmesi ve başka olası kötülüklerin önüne geçilebilmesi açısından kabul ve hatta takdir görebilir. Basit bir yalan veya sahtekarlık ile bir kişinin hayatının kurtarılması bazı kişilerce övgü ve takdir ile karşılanabilir. Yani genel durum değerlendirilmesi ile, özel durumlara ait çok farklı bir etik bakış açısı ve sonuç yargısı ortaya çıkabilir. Dolayısıyla sonuç yargısında bulunmadan önce olaylar ayrıntılı ve farklı bakış açıları ile incelenmelidir, birden fazla etik değer ve ilke ile de karşı karşıya kalınabilecek özel durumlar da olabilir. Örneğin bir olayı tıbbi etik açısından değerlendirmeden önce evrensel etik değerleri açısından incelenmesinde fayda olabilir.

Felsefe bakış açısından, diğer insanlar tarafınca kişilerin nasıl, niçin, nerede değerlendirileceği de asırlardır devam eden inceleme konusu olmuştur. Ayrıca etik açıdan: "Kötü, yanlış, olumsuz nedir, temeli neye dayanır?" gibi sorular da insanoğlunun varoluşundan bugüne dek fikir yürüttüğü felsefi konular olup tartışılmış ve halen daha tartışılmaktadır.

DİKKAT

Etik ne değildir?

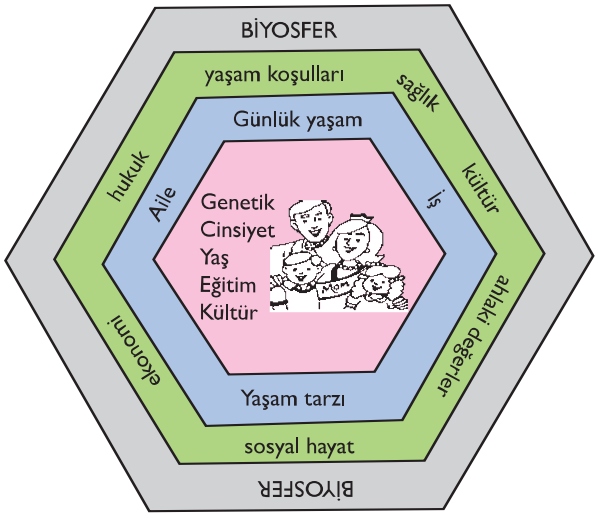
- Ahlakla ilgilidir, ancak ahlak değildir.
- Din veya inanç değildir.
- Gelenek, görenek, örf, adet ya da töre değildir.
- Hukuk değildir.
- Toplum veya gruplarda değildir (ancak birey ferdi olarak etik olmalı!).

BİYOETİK

Günümüzde etik özel ve genel anlamda, hem insan - insan(lar) arası, hem de insan - doğa (çevre) ile ilgili davranışlara, yani yaşam bilimlerine müdahildir. Tıbbi ve biyolojik bilimlerde meydana gelen gelişmeler, çeşitli teknolojik gelişmelere bağlı olarak bilimsel sonuçların etik açılardan meydana getirdiği kapsamlı sorunların incelenmesi ve irdelenmesiyle gelişen etik alanı **biyoetik** olarak tanımlanmaktadır. Kelime anlamından hareketle "canlı etiği" bütün bir yaşamı ve ögelerini konu alan bir etik bakış açısıdır (bkz. Şekil 2.2).

Şekil 2.2

Canlı etiği - biyoetik kapsamı.



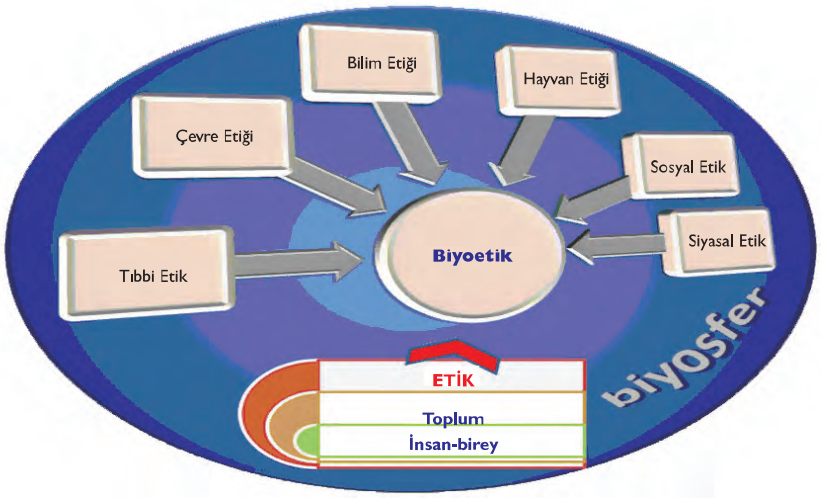
Evrensel boyutta biyoetik, son yüzyılın sonlarından itibaren, felsefenin ve düşüncenin önemli bölümlerinden biri haline gelmiştir. Aynı zamanda önemli sorunları da beraberinde getirmiştir; insan tavır ve davranışlarının ne olduğu, ne olacağı ve ne olması gerektiği gibi konularda düşünce ve tartışmalar ortaya koymuştur. Bu konularda öncülük etmiş olan tıbbi etik zamanla yetersiz kalmış, biyoetik hem tıbbi hem de sosyal ve siyasal sorunların merkezinde yer alan bir konuma gelmiştir. Tıbbi etikten doğmuş olan biyoetik hayatın hemen hemen her alanına girmiş ve tartışılır olmuştur. Şekil 2.3'te görüldüğü üzere biyoetik çevre etiği, bilim etiği, hayvan etiği gibi konu ve sorunları da geniş anlamda içine almaktadır.

Biyosfer: Üzerinde hayat olan yeryüzü bölgesi.

Biyoetik doğrudan ya da dolaylı olarak tüm canlı yaşamı ilgilendiren biyolojiyi, hatta **biyosferi** kapsamakta, öte yandan bundan dolayı meydana gelen ahlâki, toplumsal ve politik konuları içermektedir. Bu kapsamda sorun sadece insan kaynaklı ve yaşamı olmadığı için biyoetik, tıp etiğinden ayrılır ve onu da kapsayacak şekilde geniş anlamda düşünülebilir.

Şekil 2.3

Biyoetik ve diğer etik konular.



Gen teknolojisi, klonlama, doğum, yapay üreme, **kürtaj,** ölüm, **ötenazi,** ilaç sanayi, ilaç araştırma ve deneyleri, hayvan ve insan deneylerini içermektedir. **Öjeni** ve bunlarla birlikte canlılarla ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmelerin sonuçları, sınırları ve kullanım ilkeleri biyoetik'in belli başlı konuları olup sadece bunlarda sınırlı değildir. Dolayısıyla biyoetik alanındaki konular bazı akademisyenlerin, hekimlerin, siyasetcilerin, teknikerlerin, felsefecilerin ya da başka herhangi bir kesimin tek başına tartışıp sahiplenecekleri konular olmayıp disiplinler arası niteliği olan sorunlardır. Sonuç olarak yetki ve sorumluluğa sahip olan yasa koyucu otorite ve yönetim olmasına rağmen, biyoetik: "Ne?, Nasıl yapılmalıdır?, Nereye kadar yapılabilir?, Sınırlama olmalı mı?" gibi sorular çercevesinde bir anlamda herkesi içine almaktadır. Çağın bilimsel ve teknolojik imkânları, insanlara yaşamın temelini yani biyolojisini değiştirebilecek olanaklar sağlamıştır. Değişimin doğru ya da yanlış; iyi ya da kötü olduğuna karar vermek, neyin nereye kadar ne şekilde kabul edilebileceğine dair gerçekçi sorular sormak ve yanıtlar üretmek biyoetiğin problem kapsam alanlarıdır.

Şekil 2.2 ve Tablo 2.2'de görüleceği üzere günlük hayatta çeşitli alanlarda, kısmen hukuki boşluklardan doğan kısmen de evrensel anlayış ve beklentiden doğan sorunlara cevap ve tartışma/araştırma niteliğinde olan etik kurallar bazen yazılı halde de bulunabilir.

Konumuzla ilgili olarak; tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili etik sorunlar, öncelikle tıbbi özelliklerinden dolayı "tıbbi etik"; aromatik bitki özelliklerinden dolayı da "çevre, bilim ve sosyal etik" kapsamında değerlendirilmelidir. Daha önce de kısaca bahsedildiği üzere TAB hammaddesi olan bitki, bulunduğu çevre içinde (Fauna ve Flora) doğal hayatını sürdürürken çevre zararlısı insan ile etkileştiği andan itibaren etik konular gündeme gelmektedir. Tablo 2.2'de listelenen diğer konu başlıkları bazen çok dolaylı olarak TAB ile ilgili olabilirken bu ünite kapsamında detaylarına girilmemiştir.

Kürtaj, istenmeyen gebeliğin sonlandırılmasıdır.

Ötenazi, canlıların yaşamlarının genelde tedavisi olmayan hastalıklardan dolayı dayanılamayacak olarak algılanması sonucu yasal olmayan çeşitli şekillerdeki yaşam sonlandırma işlemidir.

Öjeni, doğuştan sakat, zeka özürlü ve hasta ceninlerin ayıklanması ve sağlıklı bireylerin çoğaltılması yoluyla daha sağlıklı ve daha iyi bir toplum yaratmayı hedefleyen bilimsel temelli bir toplum felsefesidir.

Tablo 2.2
Biyoetik alan konu ve kapsamlarına örnekler.

Etik Alanı	Konuları
Tıbbi	Ömür uzatma, Ölüm, Ölüm yardımı, Organ bağışı, Yardımcı üreme teknikleri, İnfertilizasyon, in vitro Fertilizasyon, Sterilizasyon, Gen testleri, Gen terapisi /transferleri, Öjenik
Çevre	Çevre yıkımı ve yapımı, Kaynak kullanımı, Biyotop- ve Tür koruması, Doğa öz-zenginliği, Doğa koruma, Avlanma, Biyotop olmayan türlerin doğaya bırakılması
Bilim	Sınırlar ve tartışıma genişliği, Oluşum ve değerlendirme bağlantıları, Biyolojik düşünme (biologismus), Konsept farklılaşması, Objektivite ve manipülasyon
Hayvan (vahşi, evcil, deney vb.)	Hayvan koruma, Hayvan deneyleri, Havyan hakları, Kanuni bakım (hayvanat bahçesi, ev, dükkan vb.), İşkenceli bakımlar, Transgenik havyanlar
Sosyal ve Ekonomik	Irkçılık, Cinsiyet ayrımı, Ekonomik ayırım, Ekonomi modelleri, Engellilere davranışlar, bağımlılık, Şiddet ve barış, Soykırım, Halk politikası
Siyasal ve Hukuki	Yolsuzluk, Yargı ve adalet, Şefaflık, Objektiflik, Adanmışlık, İlkeler, Sadakat

DİKKAT

"Yasal olan herşey etik, ancak etik olan her şey yasal değildir."

Biyolojik Çeşitlilik ve Çevre - Bitki Etiği

Günümüz modern dünyasında tıbbi, aromatik ve diğer tüm bitkiler insanoğlunun ciddi tehditleri altındadır. Etik açıdan detaylı bir şekilde değerlendirilmesi gereken konular şunlardır:

- Endüstriyel kirliklerden ve atıklardan dolayı hava, çevre, su kirliliği sadece bitkileri değil aslında insanoğlu dahil tüm canlıları etkilemektedir.
- Bitkilerin endemik ve nadir türler olması halinde, ilgili bölgelerde çeşitli sebeplerden dolayı aşırı toplama, ilgili türlerin varlığına tehdit oluşturmaktadır.
- Geçmişte olumsuz örneği çok yaşanmış olan *biyokorsanlık* ise bu alanda etiğin ilgilendiği diğer özel konulardan biridir. Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yerel halkın biyolojik ekolojik kaynakları ve yüzlerce yıllık bilgi birikiminin biyokorsanlıkla gasp edilmesi önemli sorunlar arasındadır. Türkiye dahil diğer tıbbi ve aromatik bitki zengini ülkelerde yabancıların biyolojik materyal temininde uzun yıllar boyunca herhangi bir engelleme olmamıştır. Son 20-30 yıl içinde Latin Amerika, Karayipler ve diğer yağmur ormanlarında yerel halkın kullandığı onbinlerce bitki türünün tanınmış ilaç devleri tarafından patentlendiği bilinmektedir. Bazen bütün bitki, bazen bitkinin çeşitli vejetatif organları, bazen tohumları kaçak ve kanun dışı yöntemlerle bulundukları ve doğal olarak yetiştikleri ülkelerden farklı ülkelere nakledilip büyük miktarlarda üretilip yine kanun dışı yollardan piyasaya verilebilmektedir.

Türkiye'de yetişen bazı soğanlı bitkilerin yüz yıllardır yurtdışına satıldığı bilinmektedir. Bitkilerin doğal ortamlarından sökülerek park ve bahçelerde kullanılması, ıslah materyali ve tıbbi bitki olarak değerlendirilmesi dış taleplerini artırmış, 1960'lı yıllarda ülkemizde cazibe kazanan bu türler doğadan bilinçsizce ve tonlarca kontrolsüz olarak toplanarak doğa talan edilmiştir. Böylece bazı türlerin yok olma tehlikesi karşısında kanuni önlemlerin alınması bir gereklilik olmuştur. Geniş

çaplı, bitki ve doğayı koruma amaçlı *"Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik"* adıyla, 24 Ağustos 2004 tarih ve 25563 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik gereğince doğal çiçek soğanlarının üretimi, hasadı, depolanması ve ihracatı Tarım Bakanlığının denetimi ve kontrolüne verilmiştir.

Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması (TRIPS), 1995'ten bu yana Türkiye'de de kabul görmüş ve 26.06.2004 tarihinde yürürlüğe giren 5194 sayılı Kanun'la güncellenmiş bir anlaşmadır. Ancak sadece "yeni ürün" veya "orijinal teknik ile üretilen" biyoteknolojik ürün gibi sanayiye uygulanabilir olan buluşlar patent ile korunabilir. Ancak bitkiler yeni keşfedilmiş olsa bile patentlenemez. Bununla birlikte yeni kullanım ve uygulama alanları fikri mülkiyet altına alınabilir. Fakat, bitkilerin de içinde bulunduğu biyolojik ürünleri ve bunların farklı türlerinin doğal çaprazlama yoluyla üretimini kapsamayabilir. TRIPS Anlaşması'nın bir maddesi; "yeni bitki çeşitlerinin ve türlerinin korunması"na dair bir hüküm içermektedir. Buradaki düzenlemeye göre üye devletler bitki çeşitlerini patent veya etkili ve kendine özgü bir sistem ile veya bu iki yöntemin birlikte uygulanmasıyla korumakla yükümlüdürler. Türkiye'de yeni bitki türleri patent ile korunmamaktadır, ancak Tarım Bakanlığının 08.01.2004 tarih ve 5042 sayılı *"Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun"* ile korunmaktadır. Ayrıca, 1994'te Türkiye'nin de imzaladığı Uluslararası Rio Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS):

- Biyolojik çeşitliliğin korunması,
- Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı,
- Geleneksel bilginin korunması,
- İlgili devletlerin genetik kaynakları üzerinde egemen olması,
- Genetik kaynaklara erişimin izne tabi olması,
- Genetik kaynakların kullanımı sonucu ortaya çıkan faydaların (örn.: patent) eşit olarak paylaşımı ve ilgili teknolojilerin uygun transferi

gibi bazı korumalar getirmiştir. Ancak bu tip korumalar biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin olan Türkiye için yeterli görülmemiştir ve çevre konusunda *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı* (UBÇSEP) hazırlanmıştır.

Sonuç olarak, büyük ve küçük çaptaki biyokorsanlığı önlemek için öncelikle genetik kaynaklar korunmalı ve etnobotanik geleneksel bilgiler kayıt altına alınmalıdır. Bunların yanında uluslar arası kanun ve kuralların yetersiz kaldığı durumlarda ise etik kurallar göz önünde bulundurulmalı, dikkate alınmalı ve uygulanmalıdır.

TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIMINDA ETİK

Evrensel olarak kaliteli TAB temini gittikçe daha karmaşık bir hale gelmektedir. Ruhsatlandırma yetkilileri, müşteriler ve tüketiciler İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları (Good Agricultural and Collection Practices - GACP) ayrıca İyi Üretim Uygulamalarının (Good Manufacturing Practices - GMP) kullanımı ile ham bitkisel materyalin daha iyi bir kalitede olmasını talep etmektedir. Bu aşamada bitkisel materyalin sürdürülebilir ve etik olarak temini tüketici tarafından hassasiyetle izlenmekte ve pazarda farklılaşmalara olanak sağlamaktadır. Ayrıca etik koşullarda üretilmiş kaliteli, etkin, güvenli, hijyenik bitkisel ham madde en iyi piyasa değerini bulabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütünün konu ile ilgili çok sayıda başvuru kaynağı vardır (Bkz. Yararlanılan Kaynaklar).

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etik Üretimi

TAB tohumlarının etik koşullarda temininden sonra, uygun arazi ve iklim koşullarında insan ve çevreye zararsız (organik) üretimi ile etkin madde açısından en verimli üretimi kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Daha sonra GACP kılavuzluğunda öncelikle mekanik hasat ve hasat sonrası uygun ambalaj ve yabancı madde ve mikroorganizma kontaminasyonu engellenerek depolanması hedeflenmektedir. Tüm işlemler sırasında görev alacak personelin etik kurallara uygun olarak seçilmesi ve eğitilmesi, uygun koşullarda çalıştırılması, nakliye koşul ve kuralları, kullanılacak araç gereç seçimi gibi konular da genel olarak GMP kılavuzu kapsamında değerlendirilmelidir.

TAB'ların küresel piyasa talepleri bazı türlerin gelecek nesillere aktarılması konusunda ciddi etik sorunlar doğurmuştur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yetişen veya yetiştirilen türler daha fakir çevre ve koşullarda daha gelişmiş ve zengin toplumlar için büyük ölçüde toplatılıp, nadiren tarımsal olarak üretildiği göz önünde bulundurulursa her açıdan sömürülme potansiyeli her zaman olmuştur. Tarımdan ziyade doğal koşullardan toplama yoluyla temin edilen kökleri TAB için bu tehlike üst seviye olup türlerin yok olma tehlikesi de mevcuttur. Bazı türler bu şekilde aşırı toplama yolu ile yok edilmiştir. Etik duyarlılığı olan alıcı kuruluşlar ise, bu noktalarda daha sorumlu davranarak TAB üretimi gibi konularda projeler geliştirerek hem kendilerini hem de doğayı koruma altına almaktadırlar. Başka bir örnek etik uygulama ise: Tarımı yapılamayan, sertifikalı organik TAB üretimi olmadığı durumlarda, tarım ilacı kullanılmayan doğal/organik üretim yapan çiftçilerden alım yapılmaktadır. Ya da etik ve sürdürülebilir olarak toplanıp serbest ticareti yapılan ürünler alınmaktadır. Uluslararası tehdit altında olan türler eğer doğal kaynaklardan temin edilmiş ise kesinlikle alınmamaktadır.

Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretini Düzenleyen (CITES) Anlaşma 1994 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisinde onaylanarak, resmi üyelik işlemleri 1996 yılında tamamlanmış ve Türkiye resmi olarak CITES üyesi olmuştur. Halen CITES kapsamında birçok tıbbi ve aromatik bitki türü için, 27 Aralık 2001 tarih ve 24623 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan *"Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik"* uygulanmaktadır.

Bu arada önemli bir husus olan ve son zamanlarda alternatif kaynak olarak tekrar gündeme gelen **genetiği değiştirilmiş organizmalar** (GDO) ve bitki tohumlarında yapılan genetik çalışmalar gösterilmektedir. Doğal koşullardaki organizmaların iç dengelerini ve diğer organizmalar arasındaki dengeyi bozma, türler arasında gen akışını hızlandırarak doğal sürece zarar verme, hayvan genlerinin veya başka bitkilerin genlerinin genetiği değişitirilen bitkilerde kullanılması ve organizmalarda kullanılması gibi pek çok konu etik sorunlar içermekte ve toplumca sorgulanmaktadır. Biyoteknoloji şirketleri dünyadaki açlığa çare bulunacağını, birçok hastalığı tedavi edeceklerini, tarımda sürekliliği ve verimliliği artırabileceklerini ve buna benzer çok sayıda pozitif sonuçlar elde edeceklerini bildirmektedirler. Ancak yapılan çalışmalar, birçok etik soruyu da beraberinde getiren, bu şirketlerin başta tohum, bitki ve bitkisel ürün, bazı gıdalar, önemli tıbbi ürünler ve ilaç gibi stratejik sektörlerini kontrol altında tutarak tekel oluşturma hedeflediklerini düşündürmektedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Pazarlaması ve Ticaretinde Etik

Bitkinin veya bitkisel ürünün dikkatle hasat ve nakliyesinden sonra işlenmesi, ambalajlanması sonrasında istenen kalitede ve şekilde hızla pazara arzı gerçekleşmektedir. Uzman kişilerce yapılacak ilk fiziksel inceleme ile öncelikle bitkinin hasarlı ve kontaminasyonlu olup olmadığı kontrol edilir. Daha sonra organoleptik değerlendirme ile bitkinin görünüş, boyut, renk, koku ve tat gibi özellikleri incelenip bitkisel materyalin kalitesi hakkında hızla fikir edinilir. Saklama koşullarına bağlı olarak, tüm bu faktörler olumlu ve olumsuz olarak bitkinin etkin madde içeriğine dolayısıyla kalitesine etki edebilir. Eğitimli personel, bitkinin uygun üretim tekniklerini, zararlılarla mücadele ve korumada kullanılabilecek uygun herbisit ve pestisit maddeleri iyi bilmesi gerekir. Üretici, etik kuralları çerçevesinde, iyi bir dokumantasyonla ilgili kalite kontrolleriyle sertifikalı iyi bir bitkisel ürünü, uygun bir fiyatla, iyi bir hizmetle son tüketiciye dek izleyerek ve kalitesini sağlayarak vermelidir.

Diğer taraftan, Asya ve Uzakdoğu'dan ithal edilen TAB son zamanlarda güvenlik ve güvenilirlik açısından endişe vermektedir. Özellikle benzer bitki türlerinin yanlışlıkla veya özellikle tağşiş amacıyla bir başka TAB ile harmanlanması ve ölümcül kazalara neden olmuştur. Ayrıca daha değersiz bitkisel materyallerin ilavesiyle oluşan maddi zararlar etik kurallar açısından tekrar bir değerlendirme yapılması ihtiyacı doğurmuştur. Diğer kısa vadeli ve nispeten güvenli bir çözüm ise ilgili ülkelerdeki TAB tarımı ve ürünlerin bu yolla temini şeklinde olmuştur. Avrupa Birliği 2004/24/EC no'lu direktifine göre Birlik içinde kullanılacak olan geleneksel, bitkisel çay, tezgah üstü preparatlar vb. şeklindeki tıbbi bitkilerin güvenli, kaliteli ve standardize olmaları istenmektedir.

TAB son yıllarda internet ortamından da pazara sunulmaktadır. Bazen ürünler uluslarası kaynaklı olabilmektedir, ancak coğrafik kaynakları ve kaliteleri şüpheli olan birçok ürünün de piyasaya sunulduğu bilinmektedir. Hatta bazı kanun dışı, tehlikeli, zehirli, uyuşturucu, uyarıcı vb. bitkisel ürünlerin de pazarlanması ve satılması yasal boşlukların yanında büyük etik sorunları da içermektedir.

Gıda, kozmetik ve ilaç kaliteleri ilgili standartlar Kodeks ve Farmakope'lerde ayrıntılı bir şekilde ilgili monograflarca belirlenmiştir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etik ve Etik Olmayan Kullanımı

Son yıllarda, bazı kişisel tedavilerde, Şekil 2.4.'te görülen konvansiyonel bilimsel tıp ve eczacılık dışındaki farklı yaklaşımlar da giderek daha fazla uygulama alanları bulmaktadır. Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp alanında çalışmalar, Amerikan Ulusal Sağlık Merkezi (NCCAM) tarafınca kapsamlı bir şekilde izlenmekte ve değerlendirilmektedir. Genelde "tamamlayıcı ve alternatif tedavi" olarak adlandırılan bu yaklaşımlar çoğu kez ciddi bir kavram kargaşasına da yol açmaktadır. "Tamamlayıcı tedavi", günümüz batı tıbbıyla birlikte (konvansiyonel bilimsel tıp), onun etkisini azaltmadan, hastanın durumunu iyileştirmek üzere kullanılan tedaviye destek amacıyla yapılmaktadır. "Alternatif tedavi" ise batı tıbbının yerine kullanılan genelde kanıtlanmamış tedavilerdir. Hastaları bu konularda aydınlatmak ve uyarmak hekim ve sağlık personeline düşen en önemli etik görevlerdendir. Ancak hekim, eczacı ve diğer sağlık personeli dışında çoğu eğitimsiz, çeşitli vasıflarla, pek çok hastalığın sözde tedavisi ile uğraşan kişiler bulunmaktadır. Ayrıca konu ile ilgili kitaplar,

dergiler, öneriler, reçeteler vb. dokümanlar yazılı ve görsel medya, son zamanlarda internette de geniş yer almaktadır.

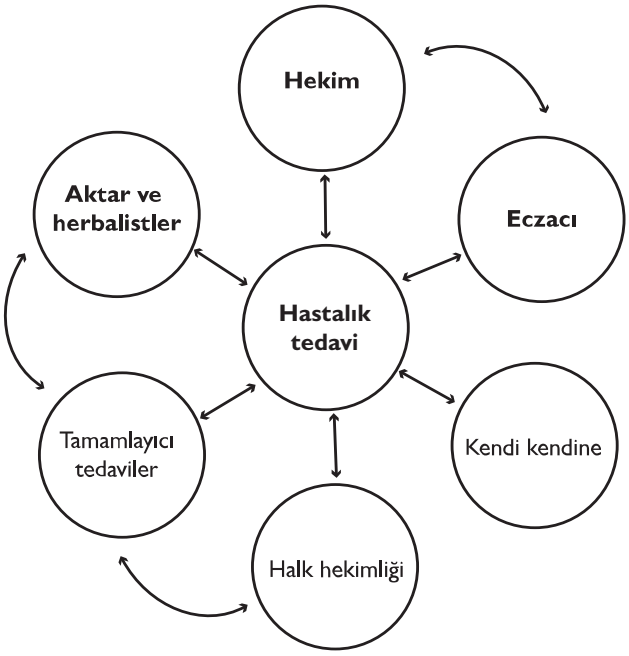
Tıp ve sağlık mensupları deontolojisi veya etiği çerçevesinde evrensel temel ilkeler;

- Özerkliğe saygı,
- Yararlılık,
- Zarar vermeme,
- Adalet,

olarak hasta haklarını da içine alıp kapsayacak şekilde sıralanmaktadır. Ancak sağlık meslek grupları temel eğitiminde dahi bu konularda yeterince bilgi ve örnek verilememektedir.

Şekil 2.4

Hastalıklarda tedavi alternatifleri.



Zaman zaman:

- *"Alternatif tedavilerin herhangi birinin etkili olduğunu ispatlayacak klinik kanıtlar yoktur." "Alternatif tedaviler genelde yalnızca tavsiye niteliğindedir ve doktor reçetesi veya muayenesi yerine geçmez."*
- *"Tedavi için mutlaka hekiminizle görüşün."*
- *"Bu ürünler bitkisel gıda takviyeleridir. İlaç değildir. Ürünlerin doğru kullanımı konusunda doktorunuzun, eczacınızın ya da diyet uzmanınızın tavsiyelerine uyunuz. Bitkisel ürünler herhangi bir rahatsızlık, hastalık, teşhis amacı ile kullanılamaz. Doktorunuzun reçete yazdığı ilaçların muadili olarak kullanılmamalıdır* vb. şekilde ilgili alanlarda ve uygulamalarda duyarlılık ve sorumluluk gösterilmekte ve etik kurallar çerçevesinde, bazı uyarılara yer verilmektedir.

Ancak etik sorunlar hekim, eczacı ve diğer sağlık personelinin dışında çeşitli kişiler ve yöntemlerle tedavi girişimlerinin uygulamaya dönüştürülmesiyle başlamaktadır. Öncelikle ülkemizde yaygın olarak faaliyet gösteren aktar ve baharatçılar, tarihsel gelişim içinde, yoğun arz ve talep üzerine, teşhis ve tedavide etik açıdan önemli bir problem teşkil etmektedir. Burada hastaların tedavisini amaçlayan, ger-

çekte yetkili ve eğitimli olmayan kişiler, bilerek veya bilmeyerek, hastaya verilebileceği zarar, hasar ve olası tehlikeli sonuçların yaptırımı yoktur. Çeşitli kanunlarla (bkz. Tablo 2.1) sınırlandırılmış olmasına rağmen, farklı seviyelerde etik ve deontolojik kuralların işlememesinden dolayı aktarlar, baharatçılar vb. eğitimli ve eğitimsiz kişiler hastalara bazen fahiş ücretler karşılığında teşhis ve tedavi adı altında genelde uygunsuz ve bilimsel temelden uzak işlem ve yöntemler uygulamaktadır.

Genelde hastaların teşhis ve tedavide ilk tercihleri uzman hekim olmasına rağmen başarısız ve olumsuz tedavilerde veya kronik hastalıklarda alternatif tedaviler devreye girmektedir. Hastalar ilaç konusunda yetkin olan eczacılara da zaman zaman danışmaktadır. Ancak kötüye kullanılan ve günümüzde çok yaygın olan: Kilo alma (anoreksi, zayıflık durumlarında) ve kilo verme problemleri (obezite, şişmanlık durumlarında), selülit, kolesterol düşürücü, saç problemleri (örneğin kellik), tüy dökücü, kanser, şeker hastalığı (diyabet), sedef hastalığı (psöriasis), romatizma, migren ve her tür ağrı, ülser, antiaging (yaşlanmaya karşı), antioksidan, cinsellik (kısırlık, performans artırıcı vb.), taş düşürücü, zihin açıcı, sigara bıraktırıcı, vb. durumlarda hastalar bazen değişik kaynaklardan yararlanarak kendilerini bu konularda uzman ilan eden ehliyetsiz kişilere yönelmektedirler. Bunun yanında hastalar doğrudan kendi kendilerini tedavi etme girişimlerinde bulunmaktadır. Ancak en yaygın ve en popüler tercih genelde kendisini herbalist diye tanıtan sahtekarlar, aktar ve baharatçıların tavsiye ettiği tedavi yöntemleridir. Şekil 2.4'te yaygın olarak tercih edilen tedavi şekilleri verilmiştir.

DİKKAT

Ülkemizde, teşhis ve tedavi anlamında sağlık hizmeti sunma hakkı *"Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun"* ile sadece hekimlere verilmiştir. Aynı şekilde, *"İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar Kanunu"* ve *"Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun"* ile her türlü ilaç yapma ve verme hakkı sadece eczacılara verilmiştir.

Aktarlar sattıkları maddelerden bileşim veya ilaç yaparak müşteriye sunamazlar. Ancak satmalarına izin verilen maddeleri tek tek sağlayabilirler. Ülkemizde herbalist diye bir tanım yasal olarak bulunmadığından aktarlar herbalist değildir. Daha önce de belirtildiği gibi Türkiye'de bu konuda herhangi bir eğitim programı ve ünvanı yoktur.

Yurtışında bazı ülkelerde resmi olarak tedavi yapma yetkisine sahip alternatif tedavi uzmanları vardır. Bu alanlarda faaliyet gösteren sağlık personeli meslek ilkelerinin yanında, deontoloji ve etik kodları uygulamaktadırlar. Bu konuda Amerika'da bitkiler ile tedavi yapan kişilerin uyduğu etik kuralları örnek verebiliriz. Bitkiler ile tedavi yapacak eğitimli kişiler öncelikle bir loncaya, birliğe veya derneğe üye olmak durumundalar. Ancak herbalist olarak hizmet verecek uzman, loncaya girmeden önce etik kodları içeren belgeyi (bkz. örnek) okuyup imzalaması ve bunun da lonca tarafından yazılı olarak onaylanması gerekiyor.

ÖRNEK

Amerikan Herbalistler Loncası (American Herbalists Guild, AVG) Etik Kodları.

- *Bilgilendirilmiş izin/ tam açıklama*
- *Gizlilik*
- *Profesyonel nezaket*
- *Profesyonel iş birliği ağı*
- *Eğitim faaliyetleri*
- *Tarafsız hakemlik*
- *Dış kaynak göstermek*
- *Gereksiz tedaviye engel olmak*
- *Çevreye karşı sorumluluk*
- *İnsancıl hizmet*
- *Bitkisel ürün kalitesi*
- *Cinsel davranış*

Etik kodlarına uyacağımı taahüt ediyorum. İMZA

TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIMINDA SAKINCALI DURUMLAR

Bazı (tıbbi ve aromatik) bitkiler ve onları içeren ürünler:

- Bağımlılık yapabilir ve kötü amaçla kullanılabilir,
- Doping, uyarıcı ve öforizan (canlılık ve enerji veren) özelliklere sahip olabilir,
- Anoreksik (iştah kesici, zayıflamaya yardımcı) olarak kullanılabilir,
- Abortif (çocuk düşürücü) olarak uygulanabilir,
- Takviye edici gıdalar kapsamında değerlendirilebilir ve fizyolojik etki gösterebilir,
- Aristolohik asit, pirolizidin alkaloitleri vb. karaciğere zararlı maddeleri içerebilir [Bkz. tehlikeli bitkiler listesi],
- Hamile, loğusa, bebek ve ihtiyarlarda farklı ve şiddetli fizyolojik etkiler gösterebilir,
- Gıda, bitki ve ilaçlarla etkileşebilir,
- Mikroorganizma (aflatoksin), ağır metal, pestisit ve radyasyon içerebilir,
- İlaç etkin maddeleri (iştah kesici, afrodiziyak, laksatif vb.) ile tahşiş edilip piyasaya sunulabilir,
- Bitkisel alerjenler içerebilir.

Bitkisel ürünleri kullanmadan önce, yukarıda sıralanan hususlar dikkate alınarak, konunun uzmanları tarafından bilgi ve destek alınmalıdır. Aksi halde sadece etik olarak değil hukuksal boyutta yaptırımlar uygulanabilir.

Günümüzde tıbbi bitki ve ürünleri, sıklıkla gıda takviyesi olarak değerlendirilmektedir. Ancak, gıda takviyesi tanımlamalarına göre bu tip ürünler içinde kesinlikle fizyolojk etkileri olan bitki, bitkisel kaynaklı maddeler, bitki ekstreleri vb. maddeler bulunmamalıdır. Bunları ihtiva eden preparatlar ise "bitkisel ilaç" olarak değerlendirilmektedir ve genelde Sağlık Bakanlıkları tarafından onaylanıp kontrol edilmektedir. Ancak ülkemizde çok sayıda bitkisel ürün Sağlık Bakanlığı onayı ile değil, Tarım Bakanlığı ruhsatı ile "Gıda Takviyesi" olarak piyasaya verilmektedir.

TAB'lar sadece tıbbi özelliklerinden dolayı değil aynı zamanda koku ve tat özelliklerinden dolayı yiyecek ve içeceklerde lezzet ve tat vermek amacıyla da kullanılan bitki veya karışımlarıdır. Bu durumda bitkisel materyal Gıda Kodeksi veya Türk Standartları Enstitüsünün standartlarına uymalıdır (bkz.TS 7417 / Eylül -1989).

DİKKAT **Ayrıca bakınız: Yaşamın İçinden 3.**

Bazı Uygulama ve Önlemler

Son yıllarda T.C. Sağlık Bakanlığı ve Bakanlığına bağlı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğünce: *"Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğünün resmi internet sitesinde 5777 sayılı Daimi Genelgesi tekrar duyurulmuştur".* Genelgenin bir örneği Ek 1'de aynen verilmiştir.

Ön yazısında;
"Aktar, herbalist, baharatçı ve benzeri dükkanlarda, ilaç niteliği olan bitki ve droglar, anorganik/organik madde, bitkisel çay ve karışımların eğitimi olmayan kişiler tarafından hiç bir denetime tabi olmaksızın pazarlanması, satılması; bu kişilerin ticari çıkarları doğrultusunda kişi ve hastaları yanlış yönlendirerek halk sağlığını tehdit etmesi, bu işletmelerde satışı yapılan ürünlerin hijyenik olmayan koşullarında ve özel saklama kurallarını gözetmeksizin muhafaza edilmesi, hatta halka satılması kesinlikle yasak olan maddelerin satışının sonucunda toplum sağlığını tehdit edildiği konusunda çalışmalar yürütülmektedir".
"Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğünce, aktar, baharatçı v.b. dükkanların bir disiplin altına alınması amacını taşıyan tedbirlerin yer aldığı Genelgenin gereğinin yerine getirilmesi için konunun tarafınızca yakından takip edilmesi ve bu Genelgeye uygun olmayan durumların önlenmesini teminen İl Sağlık Müdürlüklerine resmi başvuruda bulunulması; yapılan başvurulardan sonuç alınamaması durumunda konudan Birliğimizin derhal haberdar edilmesini rica ederim."
İfadesi yer almaktadır.

Tablo 2.3'te ise aktarlarda ve benzeri işletmelerde satılmaması gereken bitkiler, droglar, preparatlar ayrıca tehlikeli madde ve bileşiklerin listesi verilmiştir. Tarım Bakanlığı ayrıca kullanılabilecek bitkiler listesi de yayınlamaktadır.

	Latince	Türkçe
1.	Bulbus Scillae	Adasoğanı ve preparatları
2.	Cantharide	Kantarit, kuduz böceği ve preparatları
3.	Creosotum	Katran ruhu, kreozot
4.	Flos Cinae	Horasani ve preparatları
5.	Flos Pyrethri	Pire otu ve preparatları
6.	Folia Belladonnae	Güzel avrat otu ve preparatları
7.	Folia Digitalis	Digitalis, yüksük otu ve preparatları
8.	Folia Hyoscyami	Banotu ve preparatları
9.	Folia Jaborandi	Jaborandi yaprağı ve preparatları
10.	Folia Stramonii, Flores Stramonii	Tatula yaprak ve çiçeği ve preparatları
11.	Fructus Coculi	Balık otu ve preparatları
12.	Fructus Colocynthi	Ebu Cehil karpuzu ve preparatları
13.	Fuctus Ecbali Elaterii	Cirtatan, eşek hıyarı, usare tozu ve diğer preparatları
14.	Fructus Papaveris	Haşhaş şurubu ve diğer preparatları
15.	Gummi Guttae	Patalomba, katalamba

Tablo 2.3
Sağlık Bakanlığının 01.10.1985 tarih ve 5777 sayılı daimi genelgesine göre "Aktarlarda ve Baharatçılarda ve Benzeri Dükkanlarda, Satılması Mahzurlu ve Tehlikeli Olan Maddeler".

Tablo 2.3
Devamı

16.	Herba Belladonnae	Güzelavrat otu ve preparatları
17.	Herba Cannabis Folia Cannabis	Kenevir, kendir ve preparatları
18.	Herba Conii	Baldıran ve preparatları
19.	Herba Rutae Flores Rutae	Sedef otu ve preparatları
20.	Oleum Chenopodii	Kenepod esansı ve preparatları
21.	Oleum Ricini	Hint yağı
22.	Opium ve prep.	Afyon ve preparatları
23.	Podophyllinum	Podofilin ve podofilotoksin ve preparatları
24.	Radix Ipecacuanhae	Altın kökü ve preparatları
25.	Radix Pyrethri	Pire otu ve preparatları
26.	Rhizoma Filicis	Erkek Eğrelti otu ve preparatları
27.	Rhizoma Hellebori	Çöpleme) ve preparatları
28.	Secale Cornutum	Çavdar mahmuzu ve preparatları
29.	Semen Calabar	Ka1abar bak1ası ve preparatları
30.	Semen Colchici	Çiğdem ve preparatları
31.	Semen Crotonis, Oleum Crotonis	Kroton tohumu, Kroton tohumu yağı, Habb el milük yağı
32.	Semen Ricini	Hint yağı bitkisi tohumu, Bezr-i hırva
33.	Semen Sabadillae	Bit otu, papaz otu ve preparatları
34.	Semen Staphisagriae	Bit otu ve preparatları
35.	Semen Strychni	Strychnos türlerinin tohumları-kargabüken, inyas baklasıve preparatları
36.	Summitates Sabinae	Kara ardıç ve preparatları
37.	Tubera Aconiti	Kurtboğan ve preparatları
38.	Radix Mandragorae	Adam-Adem otu ve preparatları
Anorganik, Organik Maddeler ve Diğerleri		
39.	Acidum Chlorhydricum	Hidroklorik asit ve tuz ruhu
40.	Acidum Hydrocyanicum	Hidrosiyanik asit ve bileşikleri
41.	Acidum Oxalicum	Okzalik asit
42.	Acidum Phosphoricum	Fosforik asit
43.	Acidum Sulfuricum	Sülfürik asit
44.	Acidum Nitricum	Nitrik asit
45.	Aconitinum	Akonitin ve tuzları
46.	Ammonium	Amonyak
47.	Aqua Laurocerasi	Taflan suyu ve preparatları
48.	Argenti Nitras	Gümüş nitrat ve cehennem taşı
49.	Arsenicum	Arsenik ve bileşikleri
50.	Atropinum	Atropin ve bileşikleri
51.	Aurum	Altın ve bileşikleri
52.	Bromum	Brom ve bileşikleri
53.	Cupri Sulphas	Göztaşı ve diğer bakır tuzları

Tablo 2.3
Devamı

54.	Chloralum	Klor
55.	Chloroformum	Kloroform
56.	Digitalinum	Dijitalin ve benzeri kalp glikozitleri
57.		Deli bal, zehirli bal
58.	Hydrargyrum	Civa ve bileşikleri
59.	Ergot	Ergo alkaloitleri
60.	Iodum	İyot ve bileşikleri
61.	Iodoformium	İyodoform
62.	Plumbum	Kurşun ve bileşikleri
63.	Picrotoxium	Pikrotoksin ve benzeri maddeler
64.	Pilocarpinum	Pilokarpin ve bileşikleri
65.	Phosphorum	Fosfor ve bileşikleri
66.	Potassii Stibyli Tartaras	Potasyum antimon tartarat, kusturucu tartar ve preparatları
67.	Potasii Chloras	Potasyum klorat
68.	Phenolum	Fenol
69.	Spiritus Aetheri	Lokman ruhu, eter
70.	Strychninum	Striknin ve Brusin benzeri maddeler
71.	Zincum	Çinko ve bileşikleri

Avrupa Birliğinin 2004/24/EC direktifi bitkisel ilaçlarla ilgilidir ve bitkisel bütün ilaçların Sağlık Bakanlığı izni ve kontrolü ile satılmasını önermektedir. 2004/24/EC direktifi doğrultusunda hazırlanan ve bitkisel ilaçlarla ilgili olan yasal mevzuatın yürürlüğe girmesi yıllardır üzerinde çalışılan bir hususdur.

Tablo 2.4'te ise Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünce yayınlanan 90'dan fazla "*Zehirli ve zararlı oldukları için gıda amaçlı kullanımlarda yasaklanması gereken bitkileri*" içeren liste verilmiştir. Ayrıca denetimlerde kullanılan ve dikkat edilen 13 maddelik kontrol listesi Tablo 2.5'te gösterilmiştir. Bu bilgiler 01.10.1985 tarihli Sağlık Bakanlığının aktarlarla ilgili genelgesinde de yer almaktadır.

Tüm bu önlemler, tıbbi ve aromatik bitkilerin ve ürünlerinin son kullanıcılara, doğru bir şekilde sunulmasını ve kullanılmasını sağlamayı hedeflemektedir. Ancak genel olarak meslek içi etik kodlar ve deontolojik ilkeler ve bunların titizlikle uygulanması, toplumun her kesimini güvence altına alacaktır. Zamanla bu problemli konuları çözüme ulaştırabilecek kanunların ve yaptırımların çıkması farklı toplumsal kesimleri ve ilgili bakanlıklarca istenmekte ve hedeflenmektedir.

Tablo 2.4
Kullanılması sakıcalı ve yasak olan bitki ve ilgili kısımları

sp.= Tür;
Sin. = Sinonim, eş anlamlı

Kaynak:
http://www.kkgm.gov.tr/birim/gidakont/zehirli_bitkiler_listesi.zip.

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Kullanılan kısım
Aconitum sp.	Kurtboğan, kaplanboğan	Yumru ve Tüm Bitki
Adonis sp.	Keklikgözü otu	Topraküstü
Amsinckia hispida	-	Tüm Bitki, Kök*
Anamirta cocculus	Balık Otu	Meyve
Anchusa sp.	Sığırdili, arıotu, güriz	Tüm Bitki, Kök
Aristolochia sp.	Zeravent kökü	Tüm Bitki ve Kök
Artemisia cina	Horasani –Semen Contra adıyla da satılmaktadır	Tohum, Çiçek
Artemisia maritima	-	Çiçek, Topraküstü
Asarum sp.	Azaron, afşarotu	Tüm Bitki ve Kök
Asperugo procumbens		Tüm Bitki ve Kök*
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Tüm Bitki, Kök
Brachyglottis repens		Tüm Bitki, Kök*
Bryonia alba	Şeytan şalgamı, Bin kulaç, Yaban kabağı	Kök
Caltha sp.	Bataklık nergisi	Tüm Bitki, Kök
Cannabis sativa	Kenevir, Kendir	Topraküstü (tohumları hariç)
Catharanthus roseus	Cezayir menekşesi	Tüm bitki ve kök
Chenopodium ambrosioides var. anthelminticum	Kenopod, Kazayağı	Uçucu Yağ
Chrysanthemum vulgare (Sin. Tanacetum vulgare)	Solucanotu	Topraküstü
Citrullus colocynthis	Acıkarpuz, Ebu cehil karpuzu	Meyve
Clematis sp.	Akasma, Filbahri, Fukaraotu, Yaban sarmaşığı	Yaprak
Colchicum autumnale	Acı çiğdem	Tohum, Soğan
Conium maculatum	Baldıran	Topraküstü, Meyve
Convallaria majalis	Müge	Topraküstü
Convolvulus scammonia	Mahmude	Kök, Reçine
Cordia sp.	-	Tüm Bitki, Kök
Coronilla sp.	Akrepkuyruğu, Bahçetacı, Yalancı burçak	Topraküstü
Croton tiglium	Kroton	Tohum, Yağ
Crotolaria sp.	-	Tüm Bitki, Kök
Cynoglossum sp.	Köpekdili	Topraküstü ve Kök
Cytisus sp. (Sin. Laburnum sp.)	Sarısalkım tohumu	Tohum
Datura sp.	Tatula	Kök, Çiçek, Tohum, Yaprak
Daphne sp.	Dafne, Mezeryon, Yabani taflan, Havadana, Develikotu, Kurtbağı, Sırımbağı	Gövde kabuğu
Delphinium staphisagria	Kokarot, Mevzek, Hezâren, Bitotu	Tohum
Digitalis sp.	Yüksük otu	Yaprak
Dryopteris filix-mas	Erkek eğrelti otu	Rizom
Duboisia sp.	Dubosia	Tüm bitki ve Kök
Ecballium elaterium	Eşekhıyarı, Cırtatan, Acıkavun, Acıdülek	Meyve, Meyve Usaresi, Kök
Echium sp.	Engerekotu	Tüm Bitki, Kök
Ephedra sp.	Şeytançamı, Deniz üzümü, Alyanak	Topraküstü

Tablo 2.4 devam
Devamı

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Kullanılan kısım
Erechtites hieracifolia	-	Tüm Bitki, Kök*
Eupatorium sp.	Sıtmaotu	Tüm Bitki, Kök
Exogonium purga (Sin. Ipomoea purga)	Ipomea	Kök, Reçine
Farfugium japonicum	-	Tüm Bitki, Kök
Genista tinctoria	Genista	Tüm bitki
Helleborus orientalis	Çöpleme	Rizom
Heliotropium sp.	Aygünçiçeği, Bozot, Siğilotu	Tüm Bitki, Kök
Hyoscyamus sp.	Banotu	Topraküstü, Kök, Tohum
Ipomoea purga (Sin. Exogonium purga)	Ipomea	Kök, Reçine
Juniperus sabina	Kara ardıç	Meyve, Dal Uçları
Laburnum sp. (Sin. Cytisus sp.)	Sarısalkım tohumu	Tohum
Ledum palustre	-	Tüm Bitki
Lithospermum officinale	Tıbbi taşkesenotu, İnciotu	Tüm Bitki, Kök
Lobelia inflata	Lobelya	Topraküstü
Lycium sp.	Tekedikeni, Sincandikeni, Yalancı yasemin	Topraküstü, meyve
Lycopus europaeus	-	Tüm Bitki, Kök
Mandragora officinarum (Sin. M.autumnale)	Adam Otu, Adem otu	Kök
Mallotus philipinensis (Sin. Rottlera tinctoria)	Kamala, Mallotus	Meyve ve üzerindeki salgı tüyleri
Myosotis sp.	Mine, Unutma beni, Boncukotu, Kuşgözü	Tüm Bitki, Kök
Nerium oleander	Zakkum	Yaprak, Kök, Tüm Bitki
Papaver somniferum	Haşhaş	Kelle, Tüm Bitki (Tohumlar hariç)
Parsonia heterophylla	-	Tüm Bitki ve Kök*
Petasites sp.	-	Tüm Bitki ve Kök
Physostigma venenosum	Kalabar baklası	Tohum
Pilocarpus jaborandi	Jaborandi	Yaprak
Podophyllum sp.	Podofilum	Kök, reçine
Pyrethrum sp. (Tanacetum sp.)	Pire otu	Çiçek
Rauwolfia serpentina	Yılanotu	Kök
Ricinus communis	Hint yağı bitkisi, Keneotu, Hintbaklası	Meyve, Sabit Yağ
Rottlera tinctoria (Sin. Mallotus philipinensis)	Kamala, Mallotus	Meyve ve üzerindeki salgı tüyleri
Ruta graveolens	Sedef otu	Topraküstü
Schoenocaulon officinale	Bitotu	Tohum
Scopolia carniolica, S. japonica	Skopoliya	Tüm Bitki, Kök
Secale Cornutum	Çavdar mahmuzu	Sklerot
Senecio sp.	Senekiyo, Tilki üzümü	Çiçek, Tüm Bitki ve Kök
Solanum dulcamara	Yaban yasemini, Kır yasemini	Tüm Bitki, Meyve
Solanum nigrum	İtüzümü, Bambilotu, Giritotu, Köpek memesi	Tüm Bitki, Meyve

Tablo 2.4
Devamı

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Kullanılan kısım
Stephania tetrandra	Stefania	Kök
Strophantus sp.	Strofantus	Tohum
Strychnos sp.	Kargabüken, İnyas baklası	Tohum
Symphytum sp.	Karakafesotu	Tüm Bitki ve Kök
Tanacetum vulgare (Sin. Chrysanthemum vulgare)	Solucanotu	Topraküstü
Teucrium chamaedrys	Kısamahmutotu	Topraküstü, Yaprak
Tussilago sp.	Öksürükotu	Tüm Bitki ve Kök
Uragoga ipecacuanha	İpeka, Altın kökü	Kök
Urginea maritima (Sin. Scilla maritima)	Ada soğanı	Soğanı
Veratrum sp.	Çöpleme, Kökenfiye, Suhutkökü	Kök ve Topraküstü
Vinca minor (Sin. Vinca mayor)	Cezayir menekşesi	Topraküstü
Viscum album	Ökseotu, Burc, Gökçe, Çekem	Tüm Bitki
Xysmalobium undulatum	Ksimalobiyum	Kök

Tablo 2.5
Aktar-Baharatçı Denetleme Formu.

1	Aktar-baharatçının ruhsat tarihi ve ruhsat numarası		
		Evet/hayır	Açıklama:
2	Satışa sunulan anorganik, organik madde; bitki ve droglar kapalı muhafazalı kaplarda saklanıyor mu? (01.10.1985/5777 Madde 2-A)		
3	Satışa sunulan ürünlerin hijyenik koşullara uyması sağlanıyor mu? (01.10.1985/5777 Madde 2-A)		
4	Tarım ilaçları ve insan sağlığına zararlı olabilecek maddelerin satışı mevcut mu? (01.10.1985/5777 Madde 2-B)		
5	Aktar-baharatçıda insektisit satışı var mı? Varsa orijinal ambalajlarda satışı sağlanıyor mu? (01.10.1985/5777 Madde 2-C)		
6	Aktar-baharatçıda vitrinlerinde; satılan kimyasal bitkisel madde ve drogların kullanılışı ile ilgili etiket, ilan vb. herhangi bir yazı var mı? (01.10.1985/5777 Madde 2-D)		
7	Özel ambalajlarında satış iznine sahip drogların ambalajlarında farmakolojik etkileri ile ilgili bilgi var mı? (Nane vb. bitkilerde dahi olmamalı) (01.10.1985/5777 Madde2-E)		
8	Aktar-baharatçıda bozuk, küflü, kurtlu, eskimiş ve insan sağlığına zararlı drog vb. maddelerin satışı var mı? (01.10.1985/5777Madde 2-F)		
9	Aktar-baharatçıda herhangi bir bitkisel karışım yapılıyor mu? Bunların sıvı veya katı preparatları hazırlanıyor ve satılıyor mu? (01.10.1985/5777 Madde 2-G)		
10	Satılan drogların üzerinde hangi bitkiye ait olduğu Türkçe ve Latince doğru olarak yazılmış mı? Yanlış isimlerle satış yapılıyor mu? (01.10.1985/5777 Madde 2-H)		
11	Aktar-baharatçıda satılan bütün drogların Türkçe ve Latince bir listesi var mı? (01.10.1985/5777 Madde 2-I)		
12	Aktar ve baharatçıda satılması mahzurlu ve tehlikeli olan maddeler (Listede adı geçenler) satışa sunuluyor mu? (01.10.1985/5777 Madde2-I)		
13	Satıştaki drogların temin edildiği toptancıların isim ve adresleri nelerdir?		

Tüm bu önemler, tıbbi ve aromatik bitkilerin ve ürünlerinin son kullanıcılara, doğru bir şekilde sunulmasını ve kullanılmasını sağlamayı hedeflemektedir. Ancak genel olarak meslek içi etik kodlar ve deontolojik ilkeler ve bunların titizlikle uygulanması, toplumun her kesimini güvence altına alacaktır. Zamanla bu problemli konuları çözüme ulaştırabilecek kanunların ve yaptırımların çıkması farklı toplumsal kesimleri ve ilgili bakanlıklarca istenmekte ve hedeflenmektedir.

Özet

Genel olarak etik ve deontoloji kavramlarını tanımlayabilmek.

Günlük ve mesleki hayatta etik, etik kodlar, meslek ilkeleri, deonloji gibi konularda kaşılaşılabilecek sorunlar sayısızdır. Ancak olası çözüm yolları, basit olarak "iyi – doğru" veya "kötü – yanlış" değerlendirmeleri ile daha objektif bir şekilde zaman içinde ve edinilen tecrübeler ile yapabilir. Konu ve kapsam itibariyle etik, felsefi boyutta da farklı düşünce ve bakış açıları sunar. Etik düşünce ve davranışlar zaman içinde yerleşik kanunları oluşturur.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminden tüketimine dek kanuni, etik ve deontolojik yaklaşımları değerlendirebilmek.

Bitki tohum temini, genetiği değiştirilmiş biyoteknolojik tohumlar, iyi üretim ve tarım uygulamaları, kaliteli ürün hasatı, ambalajlanması ve taşınması esnasında etik bakış açıları, geçerli ve taslak halindeki kanun ve yönetmelikler; deontolojik olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı, tedavi gibi özel konularda dikkat edilmesi gereken hususlar, kalite, güvenilirlik ve etkinlik açısından değerlendirme gibi konularda bilgi ve kaynaklar son yıllarda çok artmıştır. Önemli olan bu bilgiler doğrultusunda ne tür uygulamalar yapılıp yapılmaması gerektiğine kısa sürede ve hızla karar verebilmesidir. Tüketici, müşteri ve potansiyel mağdur olarak karşılaşılabilecek etik sorunların sayısı ve boyutu belirli bazı temel ilkeler ile uygulayıcılar tarafından en aza indirilebilir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı ile ilgili etik sorunları yorumlayabilmek.

Tıbbi ve aromatik bitkiler eğitimsiz, bilinçsiz ve cahil kişiler tarafından özellikle tedavi amaçlı olarak kullanılması halinde beraberinde birçok etik sorun getirecektir. Geri dönüşü olmayacak hasarları engellemek amacıyla tıbbi bitkilerin kullanımı ile ilgili her aşamada tedbirler alınması gerekmektedir. En ideal durum kanun yapıcı mercilerin uzman görüşleri doğrultusunda konu ile ilgili yaptırımları kanun ile güvence altına almasıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili etik kuralları açıklayabilmek.

Öncelikle kaliteli bitkisel materyalin -yani herhangi bir kontaminasyon ve zararlı madde içermeyen, bileşimi belli olan bitki veya bitkisel ürünler- amacına uygun ve güvenli bir şekilde kullanımı sağlanmalıdır. Tıbbi amaçlarla kullanılacak hammaddenin etkinliği de güvence altına alınmış olmalıdır.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitkilerin etiği ile doğrudan ilgili **değildir?**

a. Tohum temini
b. Tarımı
c. Hasatı
d. Pazarlaması
e. Peyzajı

2. Aşağıdakilerden hangisi doğrudan biyoetiğin konularından biri **değildir?**

a. Tıp etiği
b. Hayvan etiği
c. Bilim etiği
d. Kamu etiği
e. Çevre etiği

3. Aşağıdakilerden hangisi sağlık etiği temel ilkelerinden biri **değildir?**

a. Özerkliğe saygı
b. Çevreye karşı sorumluluk
c. Yararlılık
d. Zarar vermeme
e. Adalet

4. Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

a. Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili kanunlar yoktur.
b. Bitkilerin tıbbi kullanımlarından dolayı etik kurallara ihtiyaç vardır.
c. Tıbbi bitkilerin zararlı etkileri olabilir.
d. Tıbbi ve aromatik bitkiler bir çok sektörü etkilemektedir.
e. Tıbbi ve aromatik bitki pazarlanması etik kurallar gerektirir.

5. Kişilerin mesleki etkinlikleri esnasında meslekdaşlarına ve topluma karşı uygulamak zorunda olduğu kurallara ne denir?

a. Antropoloji
b. Sosyoloji
c. Deontoloji
d. Etnoloji
e. Psikoloji

6. Aşağıdakilerden hangisi biyokorsanlığa örnek **değildir?**

a. Bitki tohumlarının ülke dışına çıkarılması
b. Süs bitkilerinin canlı olarak ülke dışına çıkarılması
c. Tıbbi bitkiler ile ilgili geleneksel bilgilerini ticari ürüne dönüştürülmesi
d. Tıbbi bitkiler ile ilgili araştırma yapılması
e. Bitkilerin doğada aşırı toplanması

7. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitki kullanımında aktarlar açısından etik sorun oluşturur?

a. Tıbbi kalitede aromatik bitki satmak
b. Tedavi amaçlı karışımlar yapmak
c. Bitkisel çay hazırlamak
d. Baharat karışımları satmak
e. Hayvansal ürünler satmak

8. Aşağıdaki maddelerden hangisinin bitkilerde bulunması etik açıdan sakıncalı **değildir?**

a. Radyoaktif madde
b. Pestisitler
c. Mikroorganizma
d. Bitki kısımları
e. Ağır metaller

9. Aşağıdakilerden hangisi aktarlarda satılması sakıncalı madde veya ürünlerdendir?

a. Deli bal
b. Çam balı
c. Sitrik asit
d. Pamuk
e. Kitre zamkı

10. Aşağıdakilerden hangisi kullanılması sakıncalı bitkilerden biri **değildir?**

a. *Aconitum* türleri
b. *Datura* türleri
c. *Mentha* türleri
d. *Digitalis* türleri
e. *Ephedra* türleri

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. e	Yanıtınız yanlış ise "Giriş" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. d	Yanıtınız yanlış ise "Biyoetik" ile ilgili bölümü tekrar gözden geçiriniz.
3. b	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etik ve Etik Olmayan Kullanımı" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. a	Yanıtınız yanlış ise "Günlük Hayatta Etik" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. c	Yanıtınız yanlış ise "Etik nedir" ve "Günlük Hayatta Etik" ile ilgili bölümleri tekrar gözden geçiriniz.
6. d	Yanıtınız yanlış ise "Biyolojik Çeşitlilik ve Çevre - Bitki Etiği" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. b	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanımında Etik" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. d	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Etik ve Etik Olmayan Kullanımı" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. a	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanımında Sakıncalı Durumlar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. c	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanımında Sakıncalı Durumlar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Aydın, E. (2001). **Tıp Etiğine Giriş,** Pegem A Yayınları, Ankara.

Brody, H., Rygwelski, J.M., Fetters, M.D. (1999). *Ethics at the Interface of Conventional and Complementary Medicine* in: **Essentials of Complementary and Alternative Medicine, J**onas, W.B.B., Levin, J.S. (eds), Lippincott Williams & Wilkins.

Crellin, J.K., Ania, F. (2002). **Professionalism and Ethics in Complementary and Alternative Medicine,** New York, Haworth Integrative Healing Press.

Ernst, E., Cohen, M.H., Stone, J. (2003). *Ethical problems arising in evidece based complementary and alternative medicine,* J. Med. Ethics, 2004, 30(2): 156–159.

Jonas, W.B.B., Levin, J.S. (1999). **Essentials of Complementary and Alternative Medicine,** Lippincott Williams & Wilkins

Özçelikay, G., Özcömert, G.H., Şar, S., Asil, E. (1997). *Eczane Eczacılığı ve Etik,* Turkiye Klinikleri Tıbbi Etik, 5:6-9

Radest, H.B. (2006). **Biomedical Ethics,** Prometheus Books, New York.

Salek, S., Edgar, A. (2002). **Pharmaceutical Ethics,** John Wiley & Sons, New York.

Türk Eczacıları Birliği Yayınları (1986). *Aktarlarda, baharatçılarda ve benzeri dükkanlarda satılması mahzurlu ve tehlikeli droglar,* TEB Yayınları 14, Teknik Rapor Dizisi 3, Ankara.

Türk Eczacıları Birliği Yayınları (2001). **Eczacılık-İlaç Yasa ve Yönetmelikleri.** Ankara: Fersa Matbaacılık.

Uzbay, T. (2008). **Alternatif ve Tamamlayıcı Tıp: Etik Boyutları.** 9. Türkiye Eczacılık Kongresi, 13-16 Kasım 2008, İstanbul. Özet kitabı, s. 46.

Veatch, R.M., Haddad, A. (2008). **Case Studies in Pharmacy Ethics,** 2nd Edition, New York: Oxford University Press.

WHO (1998). **Regulatory Situation of Herbal Medicines** – A worldwide Review, Geneva.

WHO (2001). **Legal Status of Traditional Medicine and Complementary Alternative Medicine**- A Worldwide Review, Geneva.

WHO, IUCN, WWF (1993). **Guidelines on The Conservation of Medicinal Plants,** Geneva.

WHO (2007). **WHO Guidelines for Assessing Quality of Herbal Medicines with Reference to Contaminants and Residues,** Geneva.

http://www.tdk.gov.tr/

http://www.etik.gov.tr/

http://www.biyoetik.org.tr/

http://ethisphere.com/

http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/onkoloji/kdat.htm#etik

http://www.kkgm.gov.tr/

http://www.kkgm.gov.tr/birim/gidakont/bitki_listesi_13072009.zip

http://www.kkgm.gov.tr/birim/gidakont/zehirli_bitkiler_listesi.zip

http://www.iegm.gov.tr/

http://www.tisd.org.tr/

http://www.aifd.org.tr/Sektorel-Bilgiler/Bakanlik-ve-ilgili-Kurum-Duyurulari.aspx

http://www.ieis.org.tr/asp_sayfalar/index.asp?menuk=14&sayfa=305

www.codexalimentarius.net/download/standards/27/CXP_042e.pdf

http://www.who.int/medicines/library/trm/whoedm-trm-2001-2/legalstatus.pdf

http://herbalnet.healthrepository.org/

http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/

Ayrıca

Codex Alimentarius (2001). **Code of Practice, general principles of food hygiene,** 2nd ed. Rome, Joint FAO/WHO Food Standards Programme (document Codex Alimentarius GL 33).

Codex Alimentarius (2001). **Guidelines for the production, processing, labelling and marketing of organically produced food.** Rome, Joint FAO/WHO Food Standards Programme (Codex Alimentarius GL 32, Rev. 1).

Codex Alimentarius (1995). **Code for hygienic practice for spices and dried aromatic plants.** Rome, Joint FAO/WHO Food Standards Programme (Codex Alimentarius CAC/RCP 42).

Ek 1. Sağlık Bakanlığı'nın ilgili Valiliklere göndermiş olduğu 01.10.1985 tarihli ve 5777 no'lu daimi genelge

T.C.
SAĞLIK ve SOSYAL YARDIM BAKANLIĞI
İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü

*.....**VALİLİĞİ'NE***

Konu: *Aktarlar, Baharatçılar ve Benzeri Dükkanlar Hk. - DAİMİ GENELGE*
Sayı: *5777*

Aktar, baharatçı ve benzeri dükkanlarda pek çok bitkisel madde satılmakta, bu bitkisel maddeler eczacılık mesleği ile ilgisi olmayan kişiler tarafından (Aktar, baharatçı vb.) değişik hastalıklara karşı tavsiye edilmekte, hatta bazı terkipler halinde satılmaktadır. Bazı dükkanlarda ise kendilerine hekim süsü veren, fakat tababetle hiçbir ilgisi bulunmayan yetkisiz, bilgisiz, kulaktan dolma bir şeyler öğrenmiş kişiler, bitkisel tedaviden medet uman hastaları muayene etmekte, adeta teşhis koymakta ve bazı bitkisel karışımlarla tedaviye çalışmaktadırlar.

Bu tip dükkanlarda satılan ve ilâç niteliği olan bitkiler, hijyen kaideleri dışında satılmakta, tarım ilâçları, böcek öldürücü ilâçlar..v.b... zehirli olan maddelerle beraber bulundurulmaktadır.

Gerek bitkisel ilâçların hijyen kaideleri dışında satılması, gerekse bu halk ilâçlarının bilgisiz kişilerce tavsiyesi, sonradan telafisi mümkün olmayan durumlara neden olmaktadır.

Konuya büyük önem veren Bakanlığımız, bitkisel ilâçlarla tedavide yanlış ve sağlığa zararlı bir durumun olmaması için bazı önlemler almıştır. Bu nedenle,

1. İlinizde bulunan bitkisel ilâç satan aktar. baharatçı v.b. gibi dükkanlar tespit edilecek, bu dükkanların bundan böyle açılmalarında Sağlık ve Sosyal Yardım Müdürlüğünün izni aranacaktır.

Halen faaliyette bulunanların bir listesi adresleri ile beraber en kısa sürede Bakanlığımıza gönderilecektir.

2. Halen faaliyette bulunan bu tip dükkanlarda,

a) Satılan anorganik, organik madde, bitki ve droglar kapalı muhafazalı kaplarda saklanacak ve müşteriye hijyenik şartlarda sunulacaktır.

b) Tarım ilâçları ve insan sağlığına zarar veren veya verebilecek olan kimyasal maddeler satılmayacaktır.

c) İnsektisitler ancak orijinal birim ambalajlarında olmak şartı ile satılacaktır.

d) Dükkanların vitrinlerinde,satılan kimyasal- bitkisel madde ve drogların kullanılışı ile ilgili etiket,ilan veya benzeri yazı kesinlikle bulunmayacaktır.

e) Özel ambalajlarında bulunan ve satılmasına izin verilmiş olan drogların ambalajlarında farmakolojik etkisi ile ilgili bilgi bulunmayacaktır.(Mesela; Nane, adaçayı, ıhlamur gibi bitkilerin ambalajlarında bile, etki ve kullanılışla ilgili herhangi bir ifade bulunmayacaktır.

f) Bozuk, küflü, kurtlu, eskimiş ve insan sağlığına zararlı drog ve benzeri maddelerin satılmasına müsaade edilmeyecektir.

g) Hiçbir bitkisel karışım yapılmayacak, bunların sıvı veya katı preperatları hazırlanmayacak ve satılmayacaktır.

h) Satılan drogların üzerinde hangi bitkiye ait olduğu Türkçe ve Latince doğru olarak yazılacak,yanlış isimlerle yapılan satışlar önlenecektir.

I) Bu tip dükkanlarda satılan bütün drogların Türkçe ve Latince bir listesi bulundurulacaktır.

i) Aktarlarda,baharatçılarda satılması mahzurlu ve tehlikeli olan maddeler ekte mevcuttur. Satılması mahzurlu ve tehlikeli maddelerle ilgili liste dışında dahi olsa, insan sağlığına zarar verecek miktarlarda etkili maddeler taşıyan droglar satılmayacaktır.

3. Bu tip tıbbi bitkiler satan dükkanların,bitkisel drogları nereden temin ettikleri sorulacak,bu toptancıların adresleri Bakanlığımıza bildirilecektir. 4. İlaç ve Eczacılık Şube Müdürlüğünce yapılacak ilk kontrolde belirtilen emirler ilgililere bir tutanakla tebliğ edilecek 2 ay içinde gerekli şartlara uymaları istenecektir.5. Gerekli şartları,belirtilen tarih arasında yerine getirmemiş olan dükkanlar, derhal kapatılacak ve haklarında TCK. 526. maddesi gereğince işlem yapılacaktır.

Halk sağlığını geniş ölçüde,olumsuz yönde etkileyen bu tip dükkanların bir disiplin altına alınması tedbirleri, telafisi olmayan rahatsızlıkların meydana gelmesini önlemek amacı ile uygun görülmüştür.
Konu üzerinde hassasiyetle durulmasını rica ederim.

BAKAN ADINA
Dr. Adil OLCAY -Müsteşar Vekili

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

3

Amaçlarımız

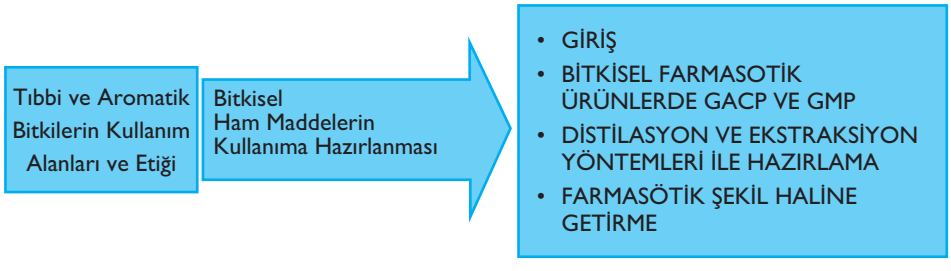
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Çaydan gıda desteğine kadar tıbbi bitkilerden ürün hazırlanmasını tanımlayabilecek,
- Bitkilerin kullanıma hazırlanmasının özel bir öneme sahip olduğunu yorumlayabilecek,
- "Doğaldır-zararsızdır" söylemi ile hekim ve eczacıya danışmadan bitkisel ürün kullanımının yanlışlığını ve bitkilerle tedavi suistimalini açıklayabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Bitkisel ilaç
- İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları
- Üretimde standardizasyon
- İyi İmalat Uygulamaları
- Ekstra, tentür
- İnfüzyon, dekoksiyon
- Aromatik su
- Tablet
- Şurup
- Kapsül

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Bitkisel Ham Maddelerin Kullanıma Hazırlanması
GİRİŞ
BİTKİSEL FARMASOTİK ÜRÜNLERDE GACP VE GMP
DİSTİLASYON VE EKSTRAKSİYON YÖNTEMLERİ İLE HAZIRLAMA
FARMASÖTİK ŞEKİL HALİNE GETİRME

Bitkisel Ham Maddelerin Kullanıma Hazırlanması

GİRİŞ

İnsanlar yüzyıllar boyunca içgüdüsel olarak, hayvan davranışlarını gözlemleyerek veya deneme yanılma yoluyla hangi bitkilerin zehirli, hangilerinin gıda, hangilerinin ise ilaç amacıyla kullanılabileceğini öğrenmiş ve bu bilgiler sürekli aktarılarak günümüze kadar ulaşabilmiştir. Daha sonra bitkilerin kimyası keşfedilmiş, içlerindeki etkili maddeler tek ve saf olarak izole edilmiş ve böylece sentetik ilaç kavramının temelleri atılmıştır. Söğüt ağacından asetil salisilik asidin izole edilmesi, yapısının aydınlatılması ve sentetik olarak elde edilmesi bunun en güzel örneklerindendir. Benzer şekilde morfin, kodein, kinin, rezerpin gibi maddeler ilk izole edilenler arasındadır. Günümüzde tıbbi ve aromatik bitkilerden, fonksiyonel gıda, bitkisel çay, baharat, koku ve tat maddesi, bitkisel preparat gibi çok farklı şekillerde yararlanılmaktadır. Ayrıca yeni ilaçlar keşfedilmekte ve geleneksel tıpta kullanılan bitkilerin yararlı ve zararlı özellikleri ispatlanmaktadır.

Tıbbi bitkiler, etkinliği, güvenliği, kalitesi ve standardizasyonu ile ilgili hiçbir çalışma yapılmadan ve bitkisel ilaç haline getirilmeden ilaç olarak kullanılması toplumda çok ciddi problemler yaratmaktadır.

Bitkisel ilaç, bitkilerden ilaç etken maddesi elde edilerek veya etken maddeyi saf olarak değil, **ekstre** (karışım halinde) ya da **tentür** (bitkilerin alkol veya başka uygun çözücülerde çözünebilen kısımlarını içeren sıvı ilaç) şeklinde kullanılabilmeleri mümkündür.

Bitkisel İlaç; bitkisel drog veya karışımlarını olduğu gibi veya değişik preparatları halinde etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş, tıbbi ürünler veya müstahzarlardır.

Bu ürünlerdeki aktif maddelerin terapötik etkinliği kanıtlanmış ve valide edilmiş uygun analitik metotlarla miktarları tayin edilmiş olmalıdır. Bitkisel ilaçlarda da, konvansiyonel ilaçlarda aranan kalite, güvenlilik ve etkililik şartlarının bulunması istenir.

Bitkinin yetiştiği yer, mevsim koşulları, bitki kısımlarının toplandığı mevsim gibi çok çeşitli faktörler, bitkisel ilacın içindeki etkin madde miktarını ve etkililiğini değiştirebilmektedir Bu nedenle bitkisel ilaçların **standardize** (standart etkin madde miktarına sahip olma) edilmesi son derece önemlidir. Herhangi bir yerden toplanan bitki aynı cins ve tür adını taşısa dahi içeriği farklı olabileceğinden doz ayarlaması mümkün olamayacak ve istenen etki görülemeyecek ya da **toksik** etkiler ortaya çıkacaktır. İstenilen standart miktarlar Eczacılığın Anayasası sayılan Farmakopelerde [Türk Farmakopesi I (2004), Avrupa Farmakopesi (EP, 2005), Amerikan Farmakopesi (USP 31), gibi] ve çeşitli monograf kitaplarında yer alır. Bu kaynaklarda, bitkilerin botanik özellikleri, kimyasal içerikleri, kullanılış yeri ve dozu, uyarılar, önlemler, bitki-ilaç etkileşmeleri vb. önemli bilgiler bulunmaktadır.

Bitkilerden doğru şekilde faydalanılması şu faktörlere bağlıdır:

1. Doğru bitkinin, doğru zamanda toplanmış olması, doğru kısmının kullanılması,
2. Taze kullanılacak bitkinin bozulmadan kullanılması, kurutulacak veya işlemden geçirilecekse bunun uygun şekilde yapılması,
3. Doğru yöntemle, doğru şekilde hazırlanması ve doğru dozda alınması,
4. Bitkisel ürünün uygun miktar ve doğru kimyasalları içermesi,
5. Bitkisel ürün ile ilgili bilimsel literatürlerin uzmanlarca doğru okunması, değerlendirilmesi ve doğru tıbbi tavsiyenin alınması.

Bu konulara dikkat edildiği takdirde bitkilerden yararlanılabilir. Günlük hayatımızda kullandığımız ıhlamur, nane, kekik, adaçayı, rezene, dereotu meyvesi, anason, papatya, salep, zencefil, kakule, vs. gibi masum bitkiler sadece basit rahatsızlıkların semptomatik tedavisinde kullanılabilir. Daha ciddi hastalıklarda mutlaka modern tıbbın olanaklarından yararlanmak ve hekim ve ecazacıya danışmak gerekir. Üzerinde yeterince toksisite testleri ve klinik deneyler yapılmamış veya çok uzun süredir halk arasında güvenli ve etkili kullanımı bilinmeyen bitkilerle kulaktan dolma eksik bilgilerle kesinlikle tedavi yapılmamalıdır.

GACP (İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları, Good Agricultural and Collection Practice) ve GMP (İyi İmalat Uygulamaları, Good Manufacturing Practice) kurallarına göre herhangi bir standardizasyon yapmadan bitkilerin tedavi amacıyla kullanılması kabul edilemez. **Fitofarmakoterapi**, bitkisel ilaç (Fitofarmaka veya Fitofarmasötik) ile tedavi anlamına gelmektedir. Bitkisel ilaç olarak kullanılacak bitkilerin doğru tanımlanmış ve isimlendirilmiş, tercihen kültür bitkisi, etkin madde miktarı farmakope limitlerine uygun, bitkiler GACP kurallarına göre yetiştirilmiş olmalı (toprakta ağır metal, insektisit, pestisit artıkları bulunmamalı) ve üretimin yapıldığı yerde GMP kuralları uygulanmalıdır.

DİKKAT

İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik (Resmi Gazete Yayım Tarihi: 08.09.2004, Resmi Gazete Sayısı: 25577)
Beşeri Tıbbi Ürünler İmalathaneleri Yönetmeliği (Resmi Gazete Yayım Tarihi: 23/10/200, Resmi Gazete Sayısı: 25268, Sağlık Bakanlığı)
Türk Gıda Kodeksi Gıdalarda Maksimum Bitki Koruma Ürünleri Kalıntı Limitleri Tebliği (Resmi Gazete Yayım Tarihi: 11.01.2005 Resmi Gazete Sayısı:25697)
Farmasötik ve Tıbbi Müstahzar, Madde, Malzeme, Terkipler ile Bitkisel Preparatların Geri ve Toplatılması Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Yayım Tarihi: 15.08.1986, Resmi Gazete Sayısı: 19196)

Bu nedenle, hekim ve eczacıların bu işin kendi alanları ile ilgili olduğunun bilincinde olarak davranmaları ve bitkisel ürünleri yukarıdaki kriterlere göre değerlendirmeleri gerekmektedir. Basın yoluyla tedavi yöntemleri verilerek kişileri kendi kendine tedaviye yönlendirmekten ivedilikle vazgeçilmesi gerekmektedir. Burada hekim ve eczacıların bu konuya ciddi olarak eğilmeleri ve sahiplenmeleri gerekmektedir ve de televizyon program yapımcılarına da önemli görevler (doğru kişilerle doğru bilgilendirme) düşmektedir.

Tıbbi bitkilerin Tarım Bakanlığının denetimine verilerek gıda desteği olarak ruhsatlandırılması toplum sağlığı açısından da çok sakıncalıdır. Çünkü toplum gıda desteği olarak gördüğü bu ürünleri zararsız olarak nitelemekte ve rahat kullanmaktadırlar. Tarım Bakanlığı tıbbi bitkileri ilgi alanından çıkarmalıdır. Bu konuda Sağlık Bakanlığı üzerine düşen görevi yerine getirmelidir. İnsanlar günlük hayatla-

rında gıdaları, tıbbi bitkileri ve sentetik ilaçları beraber kullanmaktadır. Buna paralel olarak, tıbbi bitkiler kullanılan diğer ilaçlarla etkileşebilir ve istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir. Dolayısıyla, bunların beraber değerlendirilmeleri ve tek noktadan kontrol edilmeleri yani Sağlık Bakanlığı denetiminde olması daha akılcı olacaktır. Örneğin kalp hastası olan bir kimse aspirinle birlikte çevreden duydukları ile (doktor ya da eczacıya danışmadan) unutkanlığına karşı *Ginkgo biloba* içeren bir preparat kullandığı takdirde en basiti sürekli burun kanaması olmak üzere çeşitli kanamalarla karşılaşması mümkündür [*Ginkgo biloba* ile asetil salisilik asit (Aspirin) etkileşmesi].

İlaçta doz ve standardizasyon çok önemli olduğuna göre, tıbbi bitkilerin bilinçsiz kullanımları sonucu oluşması muhtemel istenmeyen etkilerin önlenmesi ve istenen etkilerin görülebilmesi için tıbbi bitkiler GACP kurallarına göre yetiştirilmeli ve GMP kurallarına göre hazırlanmalı ve de Sağlık Bakanlığından izinli ya da ruhsatlı olarak piyasaya çıkartılmalıdır.

Basit bir yaklaşımla, bir tıbbi bitki yaprağının doğrudan kullanımı veya uygun işlemlerden geçirilerek tablet şeklinde kullanımı arasında pratik olarak ne fark vardır? sorusunu cevaplayalım. Her ikisi de içerdikleri kimyasallar yoluyla vücutta etkilerini gösterirler. Tabletin özelliği içindeki kimyasalın dozunun ayarlanmış olmasıdır. Yaprakta ise kimyasallar daha düşük dozda bulunurlar ve birden fazla bileşen ihtiva ettiği içinde bunların içinde faydalı olanlar olduğu gibi zararlı bileşenlerde vardır. Aralarında doz farkı ve içerik tekdüzeliği farkı vardır. Bu nedenle bitkisel drogların kullanıma hazırlanması son derece önemlidir. Bitkisel ürünlerin içindeki kimyasallar, tüketme (ekstraksiyon) ve fraksiyonlandırma gibi işlemlerle zenginleştirilerek etkili doza ulaşılabilir. Anlaşılabileceği gibi bir maddeyi ilaç yapan onun vücuda verilebilecek şekle sokulabilmesi, uygun dozu ve standardizasyonudur.

Bitkisel preparatların karmaşık bileşimi:

1. Terapötik etkisi bilinen bileşikler (Effektör maddeler)
2. Preparata/droğa has maddeler (Marker)
3. Farmakolojik etkinliği artıran bileşikler (Absorpsiyonu artıran maddeler= Ko-effektör)
4. Az miktarlarda bulunan inorganik tuzlar, karbonhidratlar, amino asitler gibi doğal bileşenler (inert maddeler)
5. Potansiyel negatif etkili maddeler (Alerjenler - toksinler)
6. Çözünmeyen matriks maddeleri (selüloz, lignin)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin eğitimli personel ile uygun üretim teknikleri kullanılarak kullanıma hazırlanmalıdır. Üretici, iyi bir dokümantasyon ve kalite kontrolleriyle güvenilir bir bitkisel ürünü etik kurallar çerçevesinde tüketiciye sunmalı (Bkz. Ünite 2. Tıbbi ve Aromatik Bitki ve Ürünlerin Kullanımında Etik). Kitabın bu ünitesinde GACP ve GMP kuralları ve bitkisel ürünlerin kolay ve pratik kullanıma hazırlanması ile ilgili kısa bilgiler verilecektir.

BİTKİSEL FARMASÖTİK ÜRÜNLERDE GACP VE GMP

Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO)'nın tanımına göre; bitkisel ilaç, hastalıkları tedavi etmek veya korunmak amacıyla hazırlanmış bitkisel drogları veya karışımlarını olduğu gibi veya bitkisel karışımları halinde etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş tıbbi ürünlerdir. İmalatçı, farmasötik ürünleri amaçlanan kullanımlarına ve ruhsatlandırma gerekliliklerine uygun olarak, güvenilirlik, kalite ve etkinlikteki (bir yetersizlik nedeniyle hastayı riske sokmayacak şekilde) üretmek zorundadır. Bitkisel ilaç hazırlığı: bitkinin yetiştirilmesi, toplama ve hasat, kurutma, ham maddele-

rin paketlenmesi, depolanması, korunması, pilot çalışmalar, formülasyon testleri, kalite güvence testleri, laboratuvar kalite testleri, üretim, ambalajlama, stok yönetimi ve dağıtımı gibi aşamalardan oluşmaktadır.

Tıbbi amaçlar için kullanılan ham bitki materyalinin kalitesinde tutarlılık ve tekrarlanabilirlik, klinik etkinliğin tekrarlanabilirliği açısından çok önemlidir. Kaliteli ürün elde etmede; başlangıç materyallerinin kalitesi, üretim formülü ve yöntemi, bitmiş ürün kontrolleri, stabilitesi gibi birçok faktör etkilidir. Örneğin bitkinin yetiştiği yerin coğrafyası, çevre şartları, tarımsal faktörler, bitkinin gelişme evresi, toplama zamanı, işleme şekli vb. şartlar, başlangıç materyalindeki aktif madde grubunun miktarını ve içeriğini değiştirebilir. Tıbbi bitkilerin doğal olarak yetişmesinin farklı şartlardan etkilenmesi nedeniyle tıbbi amaçla yetiştirilen bitkinin toksik bitkilerle kontaminasyonu; aktif bileşenin kaybolması vs., üretim ve ön işlemler bitkisel ilaçların kalitesi üzerinde direkt bir etkiye sahiptir. Standardizasyon için; ilaç hazırlamada kullanılacak tıbbi bitkilerin kültür bitkisi olması büyük önem taşımaktadır. Bitkisel ürünlerde üretim kalitesi ancak GACP ve GMP kurallarına uymakla sağlanır.

Tıbbi Bitkilerde İyi Tarım ve Toplama Uygulamları (GACP)

İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları, Avrupa Birliği ülkelerinde kullanılan ve ticarette bulunan her çeşit bitkinin yetiştirilmesi, toplanması ve işlenmesinin belirli kurallar dahilinde yapılması için uygulanan bir kılavuzdur. Aromatik ve tıbbi bitkileri işleyen ve ticaretini yapanlar GACP ilkelerine uymalıdır. İyi Tarım ve Toplama Uygulamalarının ana amacı; bitkisel ham materyalin, tüketicinin ihtiyacını karşılamasını ve bu yüksek kalite standartlarına uymasını sağlamaktır. Mikrobiyal kontaminasyonu en aza indirmek için bitkilerin hijyenik olarak üretilmesinde ekme, işleme ve depolama sırasında olabilecek negatif etkilerin sınırlandırılması için bitkilerin üretilmesinde dikkat edilecek hususları içerir.

Bu kılavuz, uygun tohum materyalinin seçiminden, yetiştirme alanlarına, hasat, hasat sonrasındaki nakliyedeki kontaminasyondan kaçınma, personelin eğitimi ve çalışma şartları, nakliye kuralları ve araç-gereçlerin seçimine kadar uzanan önerileri kapsar. Bu kurallardan bazıları aşağıda özetlenmiştir:

1. *Tarımsal Tıbbi Bitkilerin Seçilmesi ve Tanımlanması*
2. *Tohumların ve Diğer Üretim Materyallerinin Tanımlanması*
3. *Yetiştirme ile İlgili Kurallar: Ekim, Arazi seçimi, Ekolojik çevre ve sosyal etkiler, İklim, Toprak ve gübreleme, Sulama ve drenaj, Bitki bakımı ve korunması*
4. *Hasat ile İlgili Kurallar*
5. *Ürün Toplama Sonrası İşlemler (Primer işlemler):*

Kontrol ve Sınıflandırma: Hedeflenmiş tıbbi bitkiler ve/veya kısımlarının yol açtığı çapraz kontaminasyon için görsel kontrol, yabancı madde için görsel kontrol, organoleptik değerlendirme; hasar, görünüş, boyut, renk, koku ve olası tat gibi kontrolleri kapsar.

Primer işlemler: Yıkama, dondurma, distilleme, kurutma gibi işlemleri içermektedir. Hasat edilmiş ürün işleme tesisatlarına ulaştığında paketlerinden boşaltılmalıdır. Distilasyon gibi özel durumlar dışında güneşe direkt maruz bırakılmamalı ve yağmurdan korunmalıdır. Kullanılan binalar temiz ve havalandırılmış olmalı, çiftlik hayvanları için kullanılmamış olmalıdır. İşlem ekipmanı temiz tutulmalı, düzenli olarak bakımı yapılmalıdır. Materyalin özelliğine göre çeşitli kurutma yöntemleri uygulanır. Uçucu yağ içeren drog hemen kurutulmazsa ya da içerdiği uçucu yağ

distilasyonla ekstre edilmezse içeriği değişebilir. Nemli droglar küflenebilir. Bu yüzden kurutma aparatı bitkilerin toplandığı yere mümkün olduğunca yakın olmalıdır. İlaç ham maddesi üretilecek aktif ham madde içerikleri ve tip dikkate alınarak en uygun koşullar seçilmelidir. Mikrobiyal kontaminasyonu ve diğer organizmaların üremesini engellemek için droglar kurutma işleminden önce sterilize edilebilir. Kurutma koşulları kaydedilmelidir.

6. Uygulama Yapılan Tesislerle İlgili Kurallar: Binalar, su kaynakları, atık su ve çöp arıtılması, soyunma odaları ve tuvaletler, dezenfeksiyon alanları, ışıklandırma, havalandırma gibi konular hakkında dikkat edilmesi gereken hususları içerir.

7. Ambalajlama: Kurutulmuş ürün, zararlılardan korumak için paketlenmelidir. Tekrarlanan kontrollerden sonra ürün paketlenmeli, temiz kuru torbalar, çantalar ve kutulara konmalıdır. Etiket non-toksik materyalden yapılmalı, etiket bilgileri Avrupa Birliği ve ulusal etiketleme kurallarına göre düzenlenmelidir.

8. Depolama ve Taşıma: Ambalajlanan materyal ve uçucu yağlar kuru ve iyi havalanan binalarda depolanmalıdır. Bu binalarda günlük sıcaklık dalgalanmaları limitlidir. Taze ürünler 1-5°C arasındaki sıcaklıklarda, donduruldukları zaman ise -18°C (uzun dönem depolamalarında -20°C altı) depolanabilirler. Ürün böceklerden, kuşlardan, kemirgenlerden ve evcil hayvanlardan korunmalıdır. Pencere ve kapı açıklıkları tel ağlarla koruma altına alınmalıdır. Çuval, tahta kutu, mukavva kutu, kâğıttan çantalar gibi eşyalar içinde droglar nemin %10-12'sini tutacak şekilde saklanır. Zararlıların saldırılarına karşı dezenfeksiyon yapılmalı ve lisanslı personel tarafından nakil işlemi yapılmalıdır. Sadece kayıtlı kimyasallar kullanılmalıdır.

9. Ekipman: Tüm cihazlar kolaylıkla monte edilebilmeli, servisleri iyi olmalı ve düzenli olarak temizlenmelidirler. Gübre ve pestisit ölçüm makineleri düzenli olarak kalibre edilmelidir.

10. Personel ve Yeterlilikleri: Personelin yeterli botanik ve farmakognozi bilgisi olmalıdır. Personel GMP'nin Avrupa direktiflerine uymalıdır. Bitkisel materyalle el teması bulunan personelin sağlık ve hijyene sahip olması istenir ve personele hijyenik sorumlulukları hakkında yeterli eğitim verilmelidir. Personelde açık yara olması durumunda, toksik veya potansiyel alerjik materyalle çalışılması durumunda uygun koruyucu elbise veya eldiven giymelidir.

11. Eğitim: Ürünle ilgilenen ya da üretim aşamasını idare eden tüm personelin yüksek bir eğitim alması gerekir. Personelin üretim teknikleri, herbisit ve pestisitlerin uygun kullanımını bilmeleri gerekir.

12. Dokümantasyon: Bütün ana materyaller ve işlem basamaklarının kaydı tutulmalıdır. Farklı kültür alanlarından örnekler homojen karışım oluşturacakları garanti ise karıştırılmalıdır. Ayrıca karıştırma prosedürleri doküman haline getirilmelidir. Yapılan bütün işlemlerin tarihi, niceliği ve tipi dokümanın temel bilgileridir, üretim boyunca kullanılan kimyasallar, dezenfeksiyon ajanları ve diğer maddeler (örneğin; gübreler, pestisit ve herbisitler, yetişme kuralları vb.) dokümanda bulunmalıdır. Üretici ile alıcı arasındaki bütün anlaşmalar forma ilave edilmelidir. GACP prensiplerinin uygulandığının da gösterilmesi gerekir. Aylık hesap denetim sonuçları bir aylık denetim raporuyla dokümana eklenmelidir (bütün dokümanların kopyası, referans indeksi, aylık hesap raporu, analiz sonuçları) ve 10 yıl süre ile bu bilgiler muhafaza edilmelidir. Yetişme periyodu boyunca meydana gelen özel durumların da kayıtları tutulmalıdır.

13. Kalite Garantisi: Üretici ve müşteri arasındaki tıbbi ve aromatik bitkiler hakkındaki konsültasyonlar, kalite ile ilgili soruları göz önünde tutarak, örneğin; aktif bileşenler ve diğer karakteristik içerikler, üretim miktarının limitleşmesi, bit-

kisel ürünlerdeki kimyasal atıklar, ulusal ya da uluslararası organizasyonlarca temel alınan spesifikasyonlar dokümana yazılmalıdır.

İyi Üretim Uygulamaları (GMP)

Farmasötik ürünlerin kalite standartlarına ve amaçlanan kullanım şekline göre üretilmesini ve kontrol edilmesini güvence altına alan standart kurallar bütünüdür. GMP kuralları ilaç üretiminde uygulanan temel prensipler olup, bitkisel ilaç üretimi için de geçerlidir.

GMP'nin Temel Gereklilikleri: Uygun kalifiye ve eğitimli personel (eğitimi, hijyeni...), uygun tesisler ve alan, uygun ekipman ve hizmetler, doğru materyal, kaplar ve etiketler, onaylanmış prosedürler ve talimatlar, uygun depolama ve taşıma, dokümantasyon ve arşivlemedir. Herhangi bir seriyi, satış ve dağıtım sonrası, geri çekme imkânı veren bir sistem olmalıdır. Pazarlanmış ürünlere ilişkin şikâyetler incelenmeli, kalite hatalarının sebepleri araştırılmalı, hatalı ürünlere ilişkin uygun önlemler alınmalı ve durumun tekrarı önlenmelidir.

Bitkisel Farmasötik Ürünlerde İyi Üretim (GMP) Uygulamaları:

Konvansiyonel ilaç üretiminde uygulanan GMP kurallarına ek olarak, karmaşık ve değişken yapıları ve belirlenmiş etkin maddelerinin sınırlı sayıda bulunması nedeniyle bitkisel farmasötik ürünlerin üretiminde başlangıç maddelerinin kontrolü, saklanması, işlenmesi özel bir öneme sahiptir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 1994; WHO, 2005, 2006). Kullanılacak drogların iyi tarım (GACP) uygulamalarına tabi olarak üretilmesi ve toplanması gerekmektedir. Bitkisel farmasötik ürünlerde iyi üretim uygulamalarını özet olarak vermek gerekirse:

1. Başlangıç Maddelerinin Özellikleri: Genel GMP kılavuzunda açıklanan bilgilere ilave olarak, ham haldeki tıbbi bitkilere ait olan şu özellikleri içermelidir: Botanik ismi, Bitkinin kaynağına ilişkin detaylar (menşei ülke, hasat zamanı, toplama usulleri vb.), Bitkinin tümünün mü yoksa yalnızca bir parçasının mı kullanıldığı ve kurutulmuş bitki satın alındığında kurutma sistemi belirtilmelidir. Bitkinin tanımı, makroskopik ve/veya mikroskopik incelemesi, uygulanabilir hallerde, bilinen etkin maddelerin teşhisi de dahil olmak üzere uygun tanımlama testleri, madde miktarlarının tayini, olası pestisit bulaşmasının belirlenmesine uygun metotlar ve kabul limitleri, toksik metaller vb. bulaştırıcılar tağşiş testleri, yabancı materyal için testler kayıtlanmalıdır. Fungal ve mikrobiyal bulaştırıcılarla diğer haşere artıklarının azaltılmasına yönelik olarak yapılan herhangi bir işlem belgelendirilmelidir. Bu tür prosedürlere ilişkin spesifikasyonlar mevcut olmalı ve spesifikasyonlarında prosesin, testlerin ve kalıntı limitlerinin detayları yer almalıdır.

2. Tesisler:

2. 1. Depolama Alanları: Ham (işlem görmemiş) bitkiler ayrı alanlarda depolanmalıdır. Depo alanları iyi havalandırılmalı ve hayvan/haşerelerin içeri girişini ve çapraz bulaşmayı önleyecek şekilde donanmış olmalıdır. Depolama alanlarının temizliğine ve bakımına özel dikkat gösterilmelidir. Bitkilerin, ekstrelerin ve tentürlerin özel nem, ısı ve ışık koruması koşullarında depolanması gerekebilir. Bu koşullar sağlanmalı ve izlenmelidir.

2.2. Üretim Alanı: Temizliği kolaylaştırmak ve çapraz bulaşmayı önlemek amacıyla, ham bitkilere ait örnek alma, tartım, karıştırma ve üretim gibi tozlanma oluşan işlemler sırasında toz toplama sistemi ve yalnızca bu amaç için tahsis edilmiş tesis kullanımı gibi özel önlemler alınmalıdır.

3. Üretim Kuralları: Proses talimatları, kurutma, kırma, eleme gibi ham bitki üzerinde yapılan işlemleri açıklamalıdır. Kurutma zamanı ve ısısı ile parçalanan veya partikül büyüklüğü kontrolü için kullanılan metotları da tarif etmelidir. Bitkisel bir drog preparatının üretimindeki talimatlar, çözücülerin detaylarını, ekstraksiyon zaman ve ısısının, yoğunlaştırma kademesinin ve kullanılan metotların detaylarını içermelidir.

4. Örnekleme: Örnek alma işlemi bu konuda özel uzmanlığı olan personel tarafından özel bir dikkatle yapılmalıdır. Her seri kendi belgeleri ile tanımlanmalıdır.

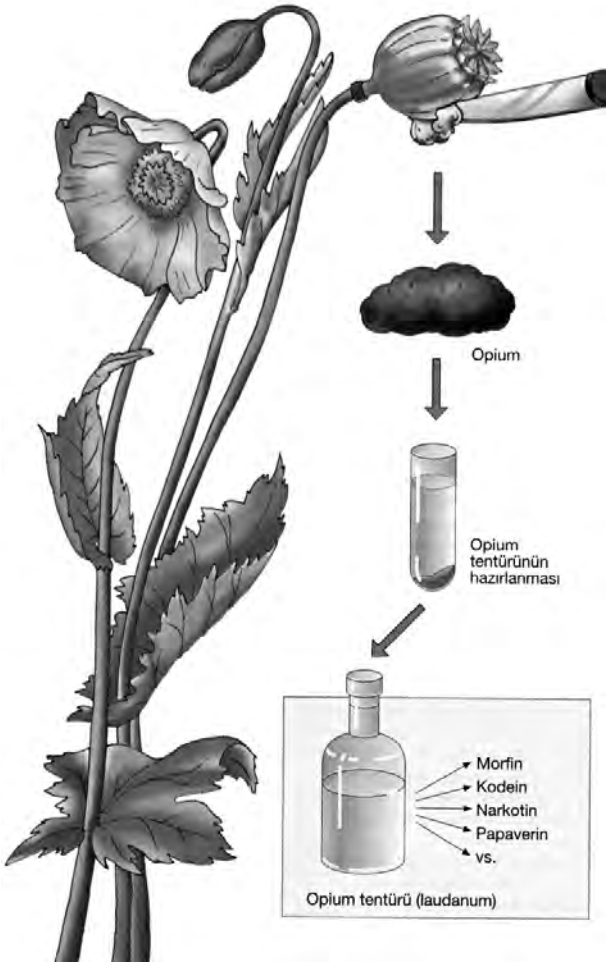
5. Kalite Kontrol: Tanımlama testlerini yapabilmek, tağşiş olup olmadığını saptayabilmek, fungal üreme veya haşere artıkları bulunuşunu veya ham bitkilerden oluşan bir teslimatın homojen olup olmadığını belirleyebilmek açısından, kalite kontrol personelinin bitkisel farmasötik ürünler hakkında özel uzmanlığı olmalıdır.

Bitmiş ürün üzerinde yapılan kontrol testleri, stabilitesini, etken maddelerin bileşimini kalitatif ve kantitatif olarak belirleyecek şekilde olmalı. Terapötik aktiviteleri bilinen bileşikleri içeren bitkisel drog veya bitkisel drog preparatları söz konusu ise, bu bileşikler de belirlenmeli ve kantitatif olarak tayin edilmelidir. Eğer bir bitkisel ilaç, birçok bitkisel droğa ait olan preparatları veya birden çok bitkisel droğu içeriyorsa ve her bir etken maddenin kantitatif analizini yapmak mümkün değilse, birden çok etken maddenin toplam kantitatif analizi yapılabilir.

Sonuç olarak, GMP insanların sağlıklı bir şekilde hayatlarını sürdürebilmeleri, hastalıklardan korunmaları ve yaşam kalitelerini artırmaları için kullanılan bitkisel preparatlar da dâhil tüm ilaç vb. ürünlerin üretiminden, üretilen preparatın hastaya ulaşmasına kadar uygulanan kurallar bütünüdür. İyi Tarım ve Toplama Uygulamaları'na ve İyi Üretim Uygulamaları'na göre üretim yapmak, ilacın kalitesini garanti altına almaktır.

Şekil 3.1

Afyon bitkisinin kapsülünden morfine.



DİSTİLASYON VE EKSTRAKSİYON YÖNTEMLERİ İLE HAZIRLAMA

Distilasyon

Damıtma olarakta bilinen en eski ayırma işlemidir. Bir karışımdaki farklı kaynama noktasına sahip bir veya birden fazla bileşeni ısıya bağlı olarak fiziksel olarak ayırmayı sağlar. Distilasyon işlemi, farmasötik alanda, uçucu yağ eldeki, suyun ve diğer uçucu bileşen içeren maddelerin saflaştırılmasında ve doğal ham maddelerden fraksiyonlu distilasyon ile bileşenlerin ayrılmasında çok yaygın olarak kullanılır.

Distilasyon işleminde, karışım halindeki maddelerden kaynama noktası en düşük olan bileşen buharlaşır ve buharlar farklı şekildeki soğutuculardan (kondansatör) geçirilerek birbirinden ayrılır (Şekil 3.2). Elde edilen ürüne *distilat*, geri kalan kısma da *kalıntı* adı verilir. Kalıntıdan distilaya madde kaçışı soğutucuların boyu ve tasarımı değiştirilerek ve distilasyon ortamına cam veya porselen bilyalar konularak önlenebilir.

Preparat Örnekleri:

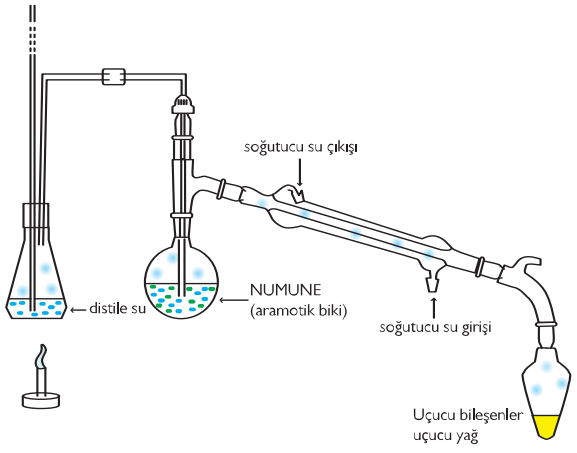
I. Ihlamur hidrolası hazırlanışı: 1000 k drogtan 5000 k ürün alınabilir. Buna göre hesaplanan miktarda taze ıhlamur çiçeği uygun inceliğe getirilip, gere-

ken miktarda hidrola elde edilinceye kadar orta bir ateş üzerinde su buharıyla distile edilir.

II. 100 g kremde 5.35 g *Hamamelis Virginiana* distilatı (0.64 g Hamammelis ketonları) içeren krem formülasyonu, cilt yanığı ve tahrişlerde ve pişiklerde kullanılır.

Şekil 3.2

Su Buharı distilasyonu.



Ekstraksiyon

Droglarda bulunan bileşikleri çözücü yardımı ile elde etme yöntemidir. Çözücü olarak su, alkol ve diğer organik çözücüler kullanılarak bitkisel, hayvansal veya sentetik ham maddelerin izolasyonu, bileşenlerinin ayrılması, toksik maddelerden arındırılması ve kararlılığının artırılması amaçlarıyla, belirli sıcaklık ve basınçta yapılan bir işlemdir. Her ekstraksiyon işleminin koşulları ham maddeye özgüdür ve bu tip preparatların hazırlanması, preparatın kararlılığı göz önünde bulundurularak, kullanımından kısa süre önce yapılmalıdır. Yani taze hazırlanmalıdır. Bazı maddeler, ekstraksiyon işleminden hemen önce, enzim etkinliğinin durdurulması (stabilizosyonu), öğütme ve yağların uzaklaştırılması gibi ön işlemler gerektirebilir. Ekstraksiyon işleminde kullanılan çözücüler kalıntı bırakmamalıdır.

Yaygın olarak kullanılan farmasötik amaçlı ekstraksiyon işlemleri arasında maserasyon, perkolasyon, mekanik ekstraksiyon ve süper kritik sıvı ekstraksiyonu sayılabilir. Ekstreler, sıvı, katı veya yumuşak praparatlardır. İstenilen kıvama getirilme işlemi, genellikle, düşük basınçta ve bileşenlerin parçalanmayacağı sıcaklıklarda çözücünün ortamdan uzaklaştırılmasıyla yapılır.

Perkolasyon

Sürekli bir ekstraksiyon yöntemi olan perkolasyon işleminde, öncelikle, ekstraksiyonu yapılacak ham madde uygun boyuta getirilir. Kullanılacak çözücünün bir kısmı ile ıslatılarak belli bir süre (~4 saat) bekletilir. Perkolatöre konularak, uygun hızda akacak şekilde üstten çözücü eklenir. İşlem sonunda perkolatör içindeki kalan madde sıkılır ve perkola ile karıştırılır.

Maserasyon

Soğukta hazırlanan ve çözücüsü alkol(etanol) ve su olan preparatlardır.

Maserasyon hazırlanması: Ufalanmış bitki kısımları üzerine alkol eklenir ve kapalı bir kapta ışıktan uzakta (~7 gün) maserasyona bırakılır. Ara sıra çalkalanan karışım bu süre sonunda tülbentten sıkılarak süzülür. Bir iki gün bekletilerek dara alınmış bir kaba pileli süzgeç kağıdından süzülür ve süzüntü istenilen miktara alkol ile tamamlanır. Katı madde ayrılır, sıkılır ve sıvı kısım ile birleştirilir.

İnfüzyon ve Dekoksiyon

Sıcakta maserasyon ile hazırlanan ve çözücüsü su olan preparatlardır.

İnfüzyon hazırlanması: Küçük parçalara ayrılmış olan drog infüzyon kabına konulur, üzerine kaynar distile su ilave edilip kapak kapatılarak 5 dakika sıcak su banyosunda sık sık karıştırılarak bekletilir. Daha sonra su banyosundan alınıp oda temparatüründe soğumaya bırakılır. Soğuduktan sonra pamuklu tülbentten süzülür. Drog üzerinden geçirilen distile suyla gerekli miktara tamamlanır.

Dekoksiyon hazırlanması: Uygun inceliğe getirilmiş drog dekoksiyon kabına konulup üzerine soğuk distile su ilave edilir ve kapak kapatılır. Kaynar su banyosunda sık sık karıştırılarak yarım saat ısıtılır, sıcakken pamuklu tülbentten süzülür. Drog üzerinden sıcak distile su geçirilerek eksilen miktar tamamlanır.

- İnfüzyon ve dekoksiyonlar daima taze ve % 2 oranında drog kullanılarak hazırlanır.
- Hatmi kökü, keten tohumu gibi müsilaj ve nişasta taşıyan drogların dekoksiyonları soğukta hazırlanır.
- İnfüzyonda çiçek ve yaprak kısımları, dekoksiyonda ise kabuk, kök ve gövde kısımları kullanılır.

Preparat Örnekleri:

%2 Hatmi, Poligala, Ihlamur veya Ökaliptus infüzyonu hazırlanışı: Formül için gereken drog uygun inceliğe getirildikten sonra infüzyon kabına konulur. Üzerine hesaplanan miktarda sıcak distile su ilave edilir ve su banyosunda sık sık karıştırılarak 5 dakika bekletilir. Soğuduktan sonra üzerinde küçük bir pamuk bulunan tülbentten süzülür ve istenilen ağırlığa distile su ile tamamlanır.

Perkolasyon Hazırlanması

Drog ile çözücünün sürekli temas etmesiyle yapılan ekstraksiyon işlemidir. Perkolatörde yapılır; elde edilen ürüne "perkola" denir. Perkola hazırlamada uygulanan işlemler: Droğun uygun incelikte ufalanması, droğun çözücü ile ıslatılması, ıslak droğun perkolatöre yerleştirilmesi, perkolatörde ön maserasyon, perkolanın akış hızının ayarlanması. Akış hızı, droğun cinsine ve miktarına göre ayarlanır. Droğun farmakopedeki monografına göre mevcut drog miktarının belli yüzdesi ön perkola olarak toplanır ve ayrılır. Elde edilen son perkola su banyosunda veya başka uygun yöntemlerle yoğunlaştırılır ve perkolalar birleştirilip uygun şekilde ambalajlanır.

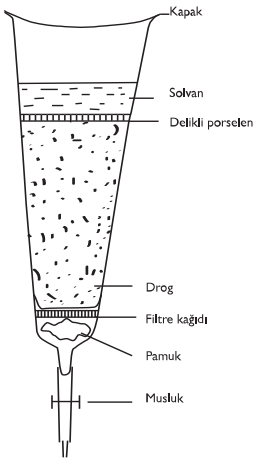
k.m.: "kâfi miktar" veya **y.m.** "yeter miktar" anlamına gelen kısaltmadır.

Preparat Örneği :

Extrait fluide de polygala	
Poligala kökü	k.m
Seyreltik alkol (% 70)	k.m

Hazırlanışı; Drog, miktarının yarısı kadar alkol ile kapsülde karıştırılır ve ağzı kapalı olarak 2 saat bekletilir. Perkolatöre yerleştirildikten sonra perkolatör musluğu açık bırakılıp üstten çözücü ilave edilir ve alttan çözücü damlayınca musluk kapatılır. Droğun üzerindeki çözücü seviyesi 2-3 cm olana kadar çözücü konur. 24 saat maserasyona bırakılır. Bir gün sonra musluk dakikada 6 damla akıtacak şekilde ayarlanır ve darası alınmış bir kaba drog miktarının % 85'i kadar ön perkola alınır (Şekil 3.3).

Şekil 3.3



Perkolatörün ekstraksiyona hazırlanması.

Ekstreler (Extracta)

Kuru bitkisel veya hayvansal droglardan üretilen sıvı, katı veya yarı-katı kıvamında yoğun preparatlardır. Bazı preparatlar için, ekstre edilecek drog, enzim inaktivasyonu, öğütme veya yağından arındırma gibi bir ön işleme tabi tutulabilir.

Ekstreler, etanol veya başka bir uygun çözücü kullanarak, maserasyon, perkolasyon veya başka bir uygun, valide edilmiş yöntemlerle hazırlanırlar (Şekil 9.4). Ekstraksiyondan sonra gerektiğinde istenmeyen maddeler uzaklaştırılabilir.

Etikette şu hususlar yer alır:

- Kullanılan bitkisel veya hayvansal drog,
- Taze drog kullanıldıysa belirtilmelidir,
- Kullanılan çözücünün adı ve % h/h cinsinden etanol miktarı,
- Etkin bileşiğin miktarı ve/veya başlangıç materyalinin son sıvı ekstreye oranı,
- İlave edilmiş herhangi bir antimikrobik koruyucunun adı ve miktarı.

Avrupa Farmakopesinde yer alan bazı ektreler: Çobanüzümü taze meyvesi rafine veya standart kuru ekstresi (Myrtilli fructus recentis extractum siccum raffinatumet normatum), Boldo yaprağı kuru ekstresi (Boldi folium extractum siccum), Kaskara kabuğu standart kuru ekstresi (Rhamni purshianae extractum siccum normatum), Kınakına kabuğu standart sıvı ekstresi (Cinchonae extractum fluidum normatum), Şeytantırnağı kökü kuru ekstresi (Harpagophyti extractum siccum), Barutağacı kabuğu standart kuru ekstresi (Frangula corticis extractum siccum normatum), Aliç yaprağı ve çiçeği kuru ekstresi (Crataegi folii cum flore extractum siccum), İpeka standart sıvı ekstresi (Ipecacuanhae extractum fluidum normatum), Meyan kökü etanollü sıvı ekstresi, standart (Liquiritiae extractum fluidum ethanolicum normatum), Papatya sıvı ekstresi (Matricariae extractum), Afyon kuru ekstresi, standart (Opii extractum siccum normatum), Çarkıfelek kuru ekstresi (Passiflorae herbae extractum siccum), Sinameki yaprağı standart kuru ekstresi (Sennae folii extractum siccum normatum), Sarı kantaron kuru ekstresi ayarlı (Hyperici herbae extractum siccum quantificatum), Kediotu sulu ekstresi (Valerianae extractum aquosum siccum), Söğüt kabuğu kuru ekstresi (Salicis corticis extractum siccum).

Bitkisel Droglar (Plantae Medicinales)

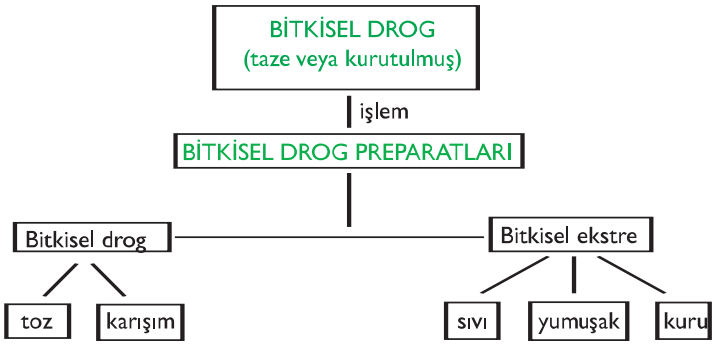
Genellikle bütün, parçalanmış veya kesilmiş bitkiler, kuru halde ancak bazen taze, işlenmemiş bitki parçaları, algler, mantarlar, likenlerden ibarettir. Özel bir işlemden geçmemiş bazı salgı ürünleri (eksüdatlar) da bitkisel drog kabul edilir. Bitkisel

droglar ikili isimlendirme sistemine göre (cins, tür, varyete ve otör) geçerli botanik isimleriyle bulunmalıdır.

Bitkisel droglar, tarım ürünü veya yabani bitkilerden elde edilir. Uygun toplama, tarım, hasat, kurutma, parçalama ve depolama şartlarının sağlanması droğun kalitesi için şarttır. Bitkisel droglar, toprak, toz, kir, mantar, böcek ve diğer hayvan kirliliklerini mümkün olduğunca içermemelidir. Çürümüş olmamalıdır. Arındırma işlemi uygulanmışsa, bitkinin bileşenlerinin bundan etkilenmediğinin ve zararlı artıkların kalmadığının gösterilmesi gerekmektedir (Şekil 3.5 ve Şekil 3.6).

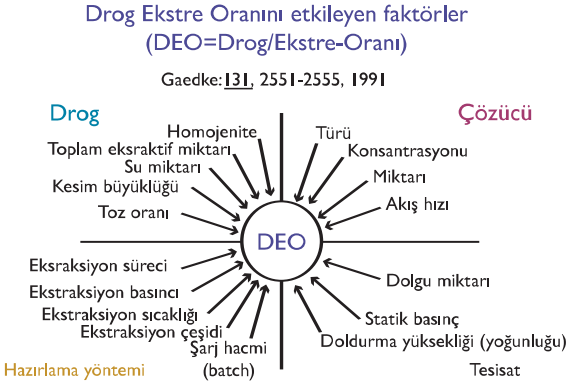
Şekil 3.4

Bitkisel drogtan ekstre hazırlanışı.



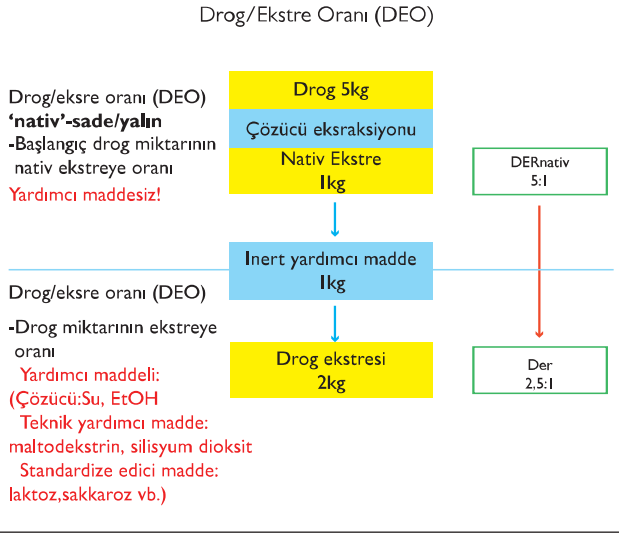
Şekil 3.5

Drog-ekstre oranını etkileyen faktörler.



Şekil 3.6

Drog/Ekstre Oranı (DEO).



Bitki Çayları (Plantae ad ptisanam)

Ağızdan kullanım niyetiyle dekoksiyon, infüzyon veya maserasyonla hazırlanarak kullanılan bir veya birden çok bitkisel drogdan ibarettir. Preparatlar kullanılmadan hemen önce hazırlanırlar. Genellikle büyük ambalaj veya poşet halinde temin edilirler. Kullanılan bitkisel droglar, ilgili Avrupa Farmakopesi monograflarına, yoksa Bitkisel droglar genel monograflarına uyum gösterirler.

Bu konu ile ilgili daha detaylı bilgiye "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği" adlı kitabın " Bitkisel Çaylar" başlıklı 8. Ünitesinden ulaşabilirsiniz.

KİTAP

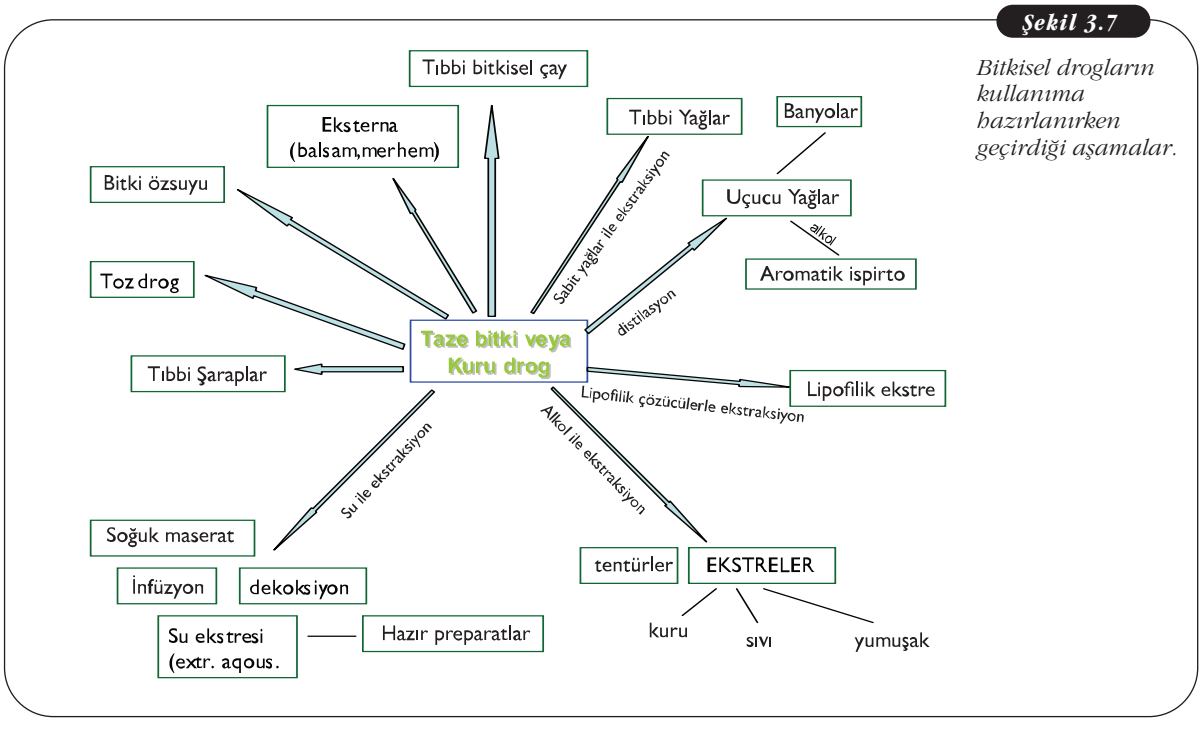
Tentürler (Tinctura)

Genellikle kuru bitkisel veya hayvansal droglardan üretilen sıvı preparatlardır. Bazı preparatlar, ekstre edilecek drog, enzim inaktivasyonu, öğütme veya yağından arındırma gibi bir ön işleme tabi tutulabilir.

Tentürler, maserasyon, perkolasyon veya başka bir uygun, valide edilmiş yöntemle, uygun konsantrasyonda alkol kullanılarak hazırlanırlar. Tentürler, ekstrelerin uygun konsantrasyonda alkolde çözündürülmesiyle de elde edilebilirler. Genellikle ya 1 kısım droğa 10 kısım ekstraksiyon çözücüsü veya 1 kısım droğa 5 kısım ekstraksiyon çözücüsü hesabıyla hazırlanırlar. Bekletilince az miktarda çökelti oluşabilir, bileşimi önemli ölçüde değiştirmediği sürece bu kabul edilebilir bir durumdur. Işıktan korunarak saklanırlar.

Etikette şu hususlar yer alır:

- Kullanılan bitkisel veya hayvansal drog,
- Taze bitkisel veya hayvansal drog kullanıldıysa belirtilmelidir,
- Kullanılan alkolün konsantrasyonu,
- Etkin bileşiğin miktarı ve/veya başlangıç materyalinin ekstraksiyon sıvısına veya başlangıç materyalinin tentüre oranı,
- İlave edilmiş herhangi bir antimikrobik koruyucunun adı ve miktarı.



Şekil 3.7

Bitkisel drogların kullanıma hazırlanırken geçirdiği aşamalar.

Avrupa Farmakopesinde yer alan bazı tentürler: Öküzgözü tentürü (Arnicae tinctura), Güzelavratotu yaprağı standart tentürü (Belladonnea folii tinctura normata), Turunç meyve kabuğu tentürü (Aurantii amari epicarpii et mesocarpii tinctura), Acı biber meyvesi standart tentürü (Capsici tinctura normata), Seylan tarçını kabuğu tentürü (Cinnamomi corticis tinctura), İpeka standart tentürü (Ipecacuanhae tinctura normata), Mürrüsafi tentürü (Myrrhae tinctura), Afyon tentürü (Opii tinctura normata), Tıbbi adaçayı tentürü (Salviae tinctura), İncibar tentürü (Tormenillae tinctura), Kediotu tentürü (Valerianae tinctura).

Aromatik Sular

Aromatik sular, uçucu yağların, bitkilerin suda çözünebilen uçucu kısımlarının veya diğer hoş kokulu uçucu maddelerin berrak veya hafif bulanık, doymuş, sulu çözeltileridir. Genellikle oral olarak kullanılacak preparatların hazırlanmasında aromatize edici ajan olarak kullanılırlar. Hazırlanma yöntemleri:

1. Distilasyon, 2. Çözündürme: a. Basit çözündürme, b. Yardımcı maddeler kullanarak çözündürme, 3. Dilüsyon'dur.

Distilasyon yöntemi ile aromatik su hazırlanmasında genelde su buharı distilasyonu kullanılır. Bu yöntemde drog üzerine sıcak su buharı gönderilir, fakat çok yoğun buhar drog üzerine ani olarak gönderilmemelidir, aksi halde bitki bozulabilir ve kötü koku oluşabilir. Ayrıca toz bitki parçalarının distilaya geçmemesi için işlemden önce droğu hafif ıslatmak yararlıdır. Elde edilen distila süzülür. Bu yöntem ile hazırlanan aromatik sulara örnek olarak ıhlamur hidrolası gösterilebilir.

Örnek preparatlar:

I. Tarçın suyu

Tarçın esansı	1.50 k
Alkol	99.00 k
Talk	15.00 k
Distile su (40-50°C)	900.00 k

Hazırlanışı: Esans alkol içersinde çözündürülür ve talk ile karıştırılır. Karışım kaynatılmış ve 40-50°C'ye soğutulmuş distile su ile çalkalanır ve dinlenmeye bırakılır. Daha sonra alkol ile ıslatılmış pileli süzgeç kağıdından süzülür, eksilen miktar distile su ile tamamlanır.

II.

Sodyum sitrat		2 g
Basit şurup		10 g
Nane suyu		
Distile su	aa	40 g s.3 x 1 coch. parv.

Hazırlanışı: Sodyum sitrat, hesaplanan miktar distile suda çözündürülür. Hazırlanan çözelti nane suyu ile karıştırılır ve üzerine basit şurup ilave edilir. Doz kontrolü yapılarak hastaya verilir.

aa: Latincesi "ana" olan "her birinden eşit miktarlarda" anlamına gelen reçete kısaltmasıdır.

coch. parv: Latincesi "cochlera parvum" olan "çay kaşığı" anlamına gelen reçete kısaltmasıdır.

S: Latincesi "signa, signetur" olan "etiket yapıştırınız" anlamına gelen reçete kısaltmasıdır.

KİTAP **Bu konu ile ilgili daha detaylı bilgiye Kılınç ve Kutbay'ın Bitki Coğrafyası (Palme Yayıncılık, 2007) kitabından ulaşabilirsiniz.**

SIRA SİZDE 1 **Bitkisel ürünleri ekstraksiyon işlemine tabi tutmamızın ne gibi yararları olabilir?**

SIRA SİZDE 2 **Bitkisel ürünleri gelişigüzel kullanmak doğru mudur?**

FARMASÖTİK ŞEKİL HALİNE GETİRME

Çok eskidenberi kullanılan bitkisel drogların karmaşık ve değişken yapıları, madde içeriklerinin çok sayıda olması ve düşük oranlarda bulunması nedeniyle zaman zaman fayda yerine zarar görülmüştür. Dolayısıyla gelişi güzel kullanım yerine, uygun dozajda ve formülüsyonlarda hazırlanmaları gerekir. Bu nedenle bitkilerin kullanıma hazırlanmasında uzman kişilerin (hekim, eczacı) denetiminde olmalıdır. Kullanımı kolay, saklanması uygun çeşitli farmasötik şekillerin üretimi kısaca açıklanacak ve bu formülasyonlara örnekler verilecektir.

Çözeltiler

Sıvı dozaj şekilleridir, içlerinde bir veya daha fazla madde çözünmüş olan, berrak ve tek fazlı sistemlerdir. Çözeltiler tek faz olarak görünmelerine rağmen aslında iki fazdan oluşurlar;

a. Molekül veya iyon düzeyinde çözünmüş madde (çözünen =dağılan),
b. Bu maddeyi çözen sıvı faz (çözücü = dağılma ortamı) dır.

Genel tanım olarak, sistemde az miktarda bulunan faz çözünen, çok miktarda bulunan faz ise çözücü olarak değerlendirilir. Çözünen, katı, sıvı veya gaz olabilir. Tuz katı, alkol sıvı ve amonyak gaz haldeki çözünenlere örnek verildiğinde ve her biri suda çözündürüldüğünde sistem tek faz olarak görülür. Çözeltiler içinde etken madde veya maddeler, tat, koku, renk maddeleri, koruyucu ve tampon maddeler yer alabilir. Çözücü olarak genellikle su kullanılır, ancak alkol, gliserin, propilen glikol, polietilen glikol, eter, aseton, gibi çözücüler tek başlarına veya belli oranlarda karıştırılarak kullanılabilirler.

Çözeltilerin en önemli avantajı, doz dağılımları homojen olduğu için her kullanımda eşit doz alınabilmesidir.

Çözeltilerin kullanılış yolları esas alındığında, oral çözeltiler (şuruplar, eliksirler, spiritler), enjeksiyonluk çözeltiler, göz, kulak ve buruna uygulanan çözeltiler, inhalasyon çözeltileri, ağız boşluğuna uygulanan çözeltiler, deriye uygulanan çözeltiler, rektal ve vajinal çözeltiler olarak sınıflandırılmıştır.

Bütün ilaçlar gibi, çözeltilerin de raf ömrü boyunca ve hasta kullanımına ulaşana kadar etkin, stabil ve güvenilir olmaları gerekmektedir. Aksine bir kayıt yoksa 25°C'yi geçmeyen sıcaklıkta ve ışıktan uzakta saklanmalıdı

Bitkisel kaynaklı ilaç şekilleri ile ilgili daha detaylı bilgilere www.rxmediapharma.com adresinden ulaşabilirsiniz.

İNTERNET

Dozaj Şekli	İçeriği
Çözelti	1 damla 1.76 mg Sinameki Ekstresi içerir.
Çözelti	100 mL damla 4.0 g ginkgo biloba yaprakları kuru ekstresi içerir.
Çözelti	100 mL çözelti: 75.6 mL *Echinacea purpurae* bitkisinin çiçekli taze toprak üstü kısımlarından preslenerek elde edilen özsuyu ve 24.4 ml Etanol (%90) içerir.
Çözelti	100 g çözelti: 9 g *Vitex agnus castus* meyvesinin (Hayıt ağacı) tentürü (1:5), su ve etanol içerir.
Çözelti	50 mL'de: *Fucus vesiculo*sus L (Deniz yosunu), *Rhamnus frabgula* L (Barut ağacı), *Betula alba* L (Huş ağacı), *Foeniculum vulgare Mill* (rezene), bitkisel gliserin ve distile su içerir.
Çözelti-Buğu	48 mL çözelti; 0.8 g mentol, 2 g ökaliptol, 0.80 g gomenol, 2.0 g terebentin esansı, 20.0 g benjuan tentürü ve alkol içerir.
Çözelti-Buğu	40 g çözelti; 1.0 g mentol, 2.0 g ökaliptol, 2.0 g nane esansı, 2.0 g reaktifiye terementi esansı ve 33.0 g alkol içerir.
Çözelti-Buğu	40 g çözelti; %5 ökaliptol, %2.5 mentol, gomenol esansı, çam esansı, gome benjoin, etanol ve distile su içerir.

Tablo 3.1 *Oral çözelti formülasyonlarına örnekler*

Buğu: Yüksek buharlaşma kabiliyeti olan maddelerin (kafur, mentol, gibi) ateşte tutularak veya sıcak suya boşaltılarak meydana gelen buharın teneffüs edilmesidir.

Basit Şurup-Sirop sImple-Sirupus simplex T.K. (1954) ve Türk Farmakopesi (1974) Formül: Şeker 64k, Su 36k, **Hazırlanıışı:** Darası alınmış bir kap içerisinde şeker su ile yüksek olmayan bir ısıda su banyosunda eritilir. Sonra devamlı olarak karıştırarak bir taşım kaynatılır. Buharlaşıp azalan suyun yerine kaynar su ilave edilir. Sıcak iken bezden geçirilir veya süzülür. Isının olumsuz etkisi nedeni ile USP metoduna göre basit şurup ısıtılmadan, Perkolasyon metoduna göre hazırlanmaktadır

Basit Şurup(BP 2008)
Şeker 667g
Saf su y.rn. 1000g için
Şeker suda çözünene kadar ısıtılır ve kaynar su ile istenilen hacme tamamlanır. Gerektiğinde bir veya birkaç koruyucu ilave edilebilir.

Şuruplar

Etken madde veya aromatize edici maddeler içeren sakkaroz veya diğer şekerlerin sudaki konsantre çözeltileridir. Yalnızca şekerin suda çözündürülmesi ile hazırlanan şuruplara "basit şurup" denir. Şurupların hazırlanmasında kontaminasyonu önlemek amacı ile çok temiz çalışılması gerekir. Başka bir kayıt yoksa sanayide hazırlanan şurup temiz bir membran filtreden, laboratuvarda ise temiz çift kat tülbentten süzülür. Hazırlanması için şeker kapaklı erlende hafif ısıda, su içersinde çözündürülüp bir taşım kaynatılır. Taze hazırlanmış sıcak distile su ile istenilen hacime tamamlanır. Şurupların hazırlanma şekilleri;

1. Çözündürme yöntemi ile hazırlanan şuruplar;
   a. Sıcakta (basit şurup, kodein şurubu)
   b. Soğukta (turunç çiçeği şurubu)
2. Kimyasal reaksiyon ile hazırlananlar,
3. Bitki ekstreleri ile hazırlananlar (akdiken şurubu),
4. Bitki maserasyonu, dijestiyonu ve perkolasyonu ile hazırlananlar,
5. Ekstre ve tentürler ile hazırlanan şuruplar

Şuruplar tatlı ve viskoz çözeltilerdir ve tatlandırıcı olarak USP 31'e göre % 85 a/h şeker içerirler. Şuruplara şeker ve diğer tatlandırıcıların yanı sıra kristallenmeyi engellemek, çözünürlüğü ve tadı değiştirmek için sorbitol veya gliserin ve koku vermek için aromatik maddeler ilave edilir. Diyabetli kişiler için hazırlanan şuruplarda tatlandırıcı olarak sorbitol veya yapay tatlandırıcı (aspartam veya sakkarin) kullanılır. Şekerin sulu çözeltilerinin bozulması hidroliz ve fermantasyonla olur. Şeker konsantrasyonu farmakopelerde belirtilen oranlarda olduğunda ortamda mikroorganizma üreyemez. Ancak şeker konsantrasyonu düştüğünde üreme başlar ve önlem olarak koruyucu ilavesi gerekir. En çok kullanılan koruyucular, metil paraben (%0.1), propil paraben (%0.05), butil parabenler (%0.02), benzoik asit, sodyum benzoat (%0.1-0.2), alkol (% 1 0-20) ve g1iserindir(%45). Şuruplarda alkol miktarı fazla olunca şeker kristallenir.

Şuruplar çok dozlu şişelerde ambalajlanırlar ve belli bir dozu ölçen kaşık veya ölçek ile alınırlar. Saklama şartları ve diğer özellikleri farmakope standartlarına uygun olmalıdır.

Şurupların hazırlanış örnekleri:

Abududu şurubu T.K. (1954) Hazırlanışı: Taze, kırmızı ağaç çileği ezilir, üzeri hafifçe örtülür ve alınan bir numune, yarısı kadar etanolle karıştırıldığında bulanıklık meydana getirmeyinceye kadar oda ısısında bırakılır. Kütle sıkılıp, usare durulmağa bırakılır, süzülür. Tamamiyle berrak olan usareye şeker ilavesi ile şurup yapılır.

İpeka şurubu veya oral ipeka çözeltisi (USP 31/NF26) hazırlanışı: Perkolasyonla hazırlanan bir şuruptur. Toz ipeka 3 hacim alkol ve 1 hacim su ile 72 saat maserasyon ve perkolasyona bırakılır. Perkola 60°C'yi geçmeyen sıcaklıkta vakum altında uçurularak 70 mL'ye getirilir ve 140 mL su ilave edilir, bir gece bekletilir ve süzülür. Filtre üstündeki bakiye yıkanarak süzüntüye ilave edilir ve sonra hepsi 40 mL kalana kadar uçurulur. Bu çözeltiye 2.5 mL hidroklorik asit ve 20 mL alkol ilave edilir, karıştırılır ve süzülür. Filtre üzerindeki çökelti, 30 hacim alkol + 3.5 hacim hidroklorik asit + 66.5 hacim su karışımı ile yıkanır. 70 mL süzüntüye 100 mL gliserin ve 1000 mL'ye tamamlamak üzere yeterli miktar şurup ilave edilir ve karıştırılır.

Farmakope	Şurup Formülasyonu
T.K. (1954)	Ahududu şurubu -Ağaç çileği, **Formül:** Ağaç çileği usaresi 7 k, Şeker 13 k
T.K. (1954)	Akdiken şurubu, **Formül:** Akdiken usaresi 7 k, Şeker 13 k
T.K. (1954)	Hatmi şurubu, **Formül:** Hatmi kökü 2.5 k, etanol (%90) 2 k, şeker ve su y.m.
T.K. (1954)	Nane şurubu, **Formül:** Nane yaprağı 2k, etanol (%90) 1 k, şeker ve su y.m.
T.K. (1954)	Tolu şurubu, **Formül:** Tolu balsamı 5 k, su 100 k, şeker y.m.
BP 2008	Tatlı tolu çözeltisi, **Formül:** Sinamik asit 5.0 g, benzoik asit 2.5 g, etil sinamat 0.3 g, vanilin 0.1 g, tarçın esansı 0.02 mL, şeker 500 g, alkol (%96) 350 mL, su y.m. 1000 mL
BP 2008	Tolu şurubu, **Formül:** Tatlı tolu çözeltisi 100 mL, şurup y.m. 1000 mL
BP 2008	Limon Şurubu, **Formül:** Limon spiriti 5 mL, sitrik asit monohidrat 25 g, invert şurup 100 mL, şurup k.m. 1000 mL
BP 2008	Portakal şurubu, **Formül:** Portakal tentürü 60 mL, şurup y.m. 1000 mL
USP 31/NF26	Senna şurubu veya oral senna çözeltisi, **Formül:** Senna sıvı ekstresi 250 mL, esans k.m., şeker 635 g, distile su y.m. 1000mL
USP 31/NF26	Tolu balsamı şurubu, **Formül:** Tolu balsamı tentürü 50 mL, magnezyum karbonat 10 g, şeker 820 g, distile su y.m. 1000 mL
USP 31/NF26	Portakal şurubu, **Formül:** Portakal kabuğu tentürü 60 mL, anhidr sitrik asit 5 g, talk 15 g, şeker 822 g, distile su y.m. 1000 mL
USP 31/NF26	İpeka şurubu veya oral ipeka çözeltisi, **Formül:** Toz ipeka 70 g, gliserin 100 mL, şurup y.m. 1000 mL
Piyasada bulunan bitkisel kökenli bazı şurup formülasyonları	
5 ml şurup: 45mg Sodyum bikarbonat, 0.00075 Dereotu yağı, 0.000375 Anason yağı, 0.000375 ml Karaman Kimyon yağı, 0.5 mg Nane ucucu yağı ve Şekerli su içerir	

Tablo 3.2 *Farmakopelerde kayıtlı bitkisel kökenli bazı şurup formülasyonları*

k: kısım anlamına gelen ve gram olarak kabul edilen kısaltmadır.

Spiritler

Esanslı Solusyonlar, Esanslı Tentürler, Tinctura Olei, Esprit, Spiritus, Teinture d'essence adı ile de tanımlanır. Bir veya daha fazla maddenin %96'lık veya seyreltik alkoldeki çözeltileridir. Haricen veya dahilen kullanılan katı maddeleri çözündürme veya sıvı maddelerin biribiri ile karıştırılması ile hazırlanan güzel kokulu, alkollü veya hidroalkollü solusyonlardır. Esansların birçoğunun alkoldeki solusyonları da bu isim ile bilinir. Bazı spiritler koku verici, lezzet düzeltici preparatlar olarak kullanılır; diğerlerinin ise tedavi edici etkileri vardır. Reçeteler hazırlanırken bu grup preparatlar içerdikleri alkol nedeni ile formüllere soğuk halde ilave edilmelidir.

Spiritler, buharlaşma ile meydana gelecek kaybı önlemek ve oksidasyon değişmelerini azaltmak için ağzı sıkı kapalı, ışık geçirmeyen renkli kaplarda ve serin yerde saklanmalıdır.

y.m.: "Yeter Miktar" anlamına gelen kısaltmadır.

Nane spiriti (BP 2008)

Nane esansı		100 mL
Alkol (%90'lık)	y.m.	1000 mL

Hazırlanması: Nane esansı bir miktar % 90'lık alkolde çözündürülür ve sonra alkolle istenilen hacme tamamlanır. Eğer çözelti berrak değilse saf ve steril talk ile çalkalanır ve süzülür.

Limon spiriti (BP 2008)

Limon esansı (terpensiz)		100 mL
Alkol (%96)	y.m.	1000 mL

Limon şurubu hazırlanmasında kullanılır.

Eliksirler

İksir, Elixir, Elixiria, Aliksir adı ile de tanımlanmaktadır. Ağız yolu ile kullanılan, şeker veya diğer bir tad maddesi ile tadlandırılmış; su, alkol, aromatik su veya aromatik bir madde içeren berrak, solusyon şekilli preparatlardır.

Eliksirde çözücü olarak, alkol ve sudan başka; gliserin ve şurup bulunur. Tad ve aromatik kokuları nedeni ile sıvağ olarak ve ayrıca tedavi gayesi ile kullanılır. Etken madde içeren tıbbi eliksirler olduğu gibi sıvağ olarak kullanılan eliksir formülleri de vardır. Sıvağ olarak kullanılan eliksirlere *Aromatik Eliksir*; ilaçlı eliksirlere de *Pepsin Eliksiri* örnek olarak gösterilebilir.

Eliksir formüllerinde alkol kaybını önlemek için ağzı iyi kapalı, tercihan renkli şişelerde ve serin yerde saklanması gerekir.

Eliksir formülü örneği:

Her 7.5ml: 250 mg Liyofilize Royal Jelly (Arı Sütü) 3X -%4.2 10-HAD, 125 mg Guarana See (Brezilya Kakaosu tohumu), 125 mg Spanish Bee Pollen (İspanya Arı Poleni), 50 mg Korean Ginseng (Kore Ginsengi), 50 mg Siberian Ginseng (Sibirya Ginsengi), 50 mg American Ginseng (Amerika Ginsengi) ihtiva eder. Vücut enerji ve dayanıklılığını artırır.

Posyonlar

Bir veya birkaç etken madde ile şeker ihtiva eden sulu preparatlardır. Uzun süre stabil kalabilmeleri için, koruyucu olarak sodyum benzoat ve nipa esterleri kullanılır. Posyonlarda ilk önce şurup tartılır ve üzerine sıvağ ilave edilir. Formülde esans, tentür veya uçucu madde varsa bunlar önce şurup ile karıştırılır. Sıvağda çözünmeyen etken maddeler toz edilir ve en son ilave edilir. Posyonlardaki bulanıklık tedavi değeri olmayan maddelere ait ise süzülmesi şarttır. Kolay ve çabuk bozulurlar. Taze hazırlanıp kullanılmalıdırlar.

Örnek preparat:

Kardiyal posyon

Nane suyu		
Melisa suyu		
Tarçın suyu		
Turunç çiçeği suyu	aa	45.00 g
Basit şurup		20.00 g

Hazırlanışı: Nane suyu, melisa suyu, tarçın suyu ve turunç çiçeği suyu ayrı ayrı tartılıp karıştırılır. Karışım üzerine basit şurup ilave edilir.

Yarı Katı Preparatlar

Bu grup preparatlar merhemler, patlar, kremler, sabunlar, yakılar ve bazı jel şeklindeki farmasötik formülleri kapsar. Uygulandıkları cilt üzerinde yıkanıncaya veya silininceye kadar geçen süre içinde kalırlar. Yarı katı preparatlardan bazıları cilde uygulanan etken maddeler için sıvağ olarak kullanılır. Ayrıca yumuşatıcı, koruyucu, örtücü amaçla da sıvağ olarak verilmektedirler. Bu preparatlar, etken maddenin sıvağ içindeki dağılım şekline göre, etken maddenin çözündüğü, süspansiyon ve emülsiyon tipi formülasyonlar olarak hazırlanırlar.

Merhemler

Deri veya vücut boşluklarına uygulanan, oda sıcaklığında yarı katı, vücut sıcaklığında akışkanlaşan tek veya iki fazlı ilaç şekilleridir.

Etkin madde çözünmüş veya emülsiyon ya da süspansiyon şeklinde dağılmış halde bulunur. Bir merhem formülünde başlıca iki kısım vardır: etken madde veya maddeler, sıvağ (baz, excipient). Etken maddeyi taşıyan ortama sıvağ denir ve bu merhem sıvağı aynı zamanda etkin madde içermeyen bir merhemdir.

Jeller

Doğal veya sentetik zamklardan meydana gelen üç boyutlu polimer yapılı esas bir kütle içinde, katı veya sıvı bir fazın dağılımı ile oluşan yarı katı preparatlardır. Jeller de etken maddelerin deriye uygulanması için, merhemler gibi taşıyıcı/sıvağ olarak kullanılabilirler. Jeller küçük katı madde veya çözünmeyen parçacıklarının sıvı ortamda dağılması ile oluşmuşlardır. Jel oluşturmak üzere kullanılan maddeler: Proteinler (Kollajen, Jelatin), Polisakkaritler (Aljinatlar, Agar, Karragen, Kitozan, Glisirizin), Yarı sentetik polimerler (Sodyum karboksimetilselüloz, Hidroksipropilselüloz, Metil selüloz ve Hidroksipropilmetilselüloz), Sentetik polimerler (Polivinil Alkol, Poliakrilik asit kopolimerleri, Poliakrilamitler, Poloksamerler).

Tablo 3.3
Bitkisel kökenli bazı merhem, pomad, losyon, jel ve emülsiyon formülasyonları

Dozaj Şekli	İçeriği
Merhem	1 g merhem 10 mg *Centella asiatica* ekstresi, lavanta esansı ve ıtır esansı içerir.
Pomad	100 g pomad; 25 g *Hamamelis* virginiana distilatı içerir.
Pomad	50.00 g pomad; 3.0 g kafur, 0.5 g mentol 1.75 g kapsikum oleoresin, 1.25 g kekik yağı 1.25 g terebentin yağı, 1.25 g ökaliptüs yağı, 0.50 g lavanta yağı içerir.
Jel	75 mL jel; 1.5 g glucosamine sülfat, 1.2 g chondroitin sülfat, zencefil yağı, lavanta yağı, rezene yağı, ceviz yağı, nane yağı, okaliptus yağı ve portakal yağı içerir.
Jel	30 mL jel; *Calendula officinalis* (%1.66), *Malva silvestris* (%1.66), *Tilia cordata* (%1.66), *Mentha piperita* (%0.1), *Aloe barbadensis* (%0.1), pantenol (%0.66), hidrolize glikozaminoglikan (%0.1) içerir.
Jel	1 g Jel; 100 mg Extractum Cepae (*Allium cepae*- Soğan zarı), 50 IU Heparin, 10 mg Allantoin içerir.
Emülsiyon	120 mL emülsiyon; 60 mL hint yağı, 30 g arap zamkı, distile su q.s. 120 mL, sodyum sakarin, portakal esansı, muz esansı ve metil selüloz içerir.
Yakı	1 adet yakı: 47.52 mg kapsikum oleoresin'i (3.8 mg kapsaisin) içerir.
Sakız	Arı sütü, Ginseng ve kafein içerir.

Kremler
Opak görünüşlü yarı katı emülsiyon sistemleridir. Kıvam ve viskoziteleri emülsiyonun tipine (s/y veya y/s olduğuna göre) ve ayrıca iç fazdaki katı maddelerin yapısına göre değişir.

Sabunlar
Cilt temizliği ve deri, saç vb. organların tedavisinde kullanılırlar (kükürtlü, katranlı sabunlar vb.). Çok fazla sayıda bitkisel ürün kullanılarak hazırlanan sabun formülasyonları vardır.

q.s.: Latincesi "quantum sufficiant" olan "kâfi miktar" anlamındaki kısaltmadır.

Yakılar
Yağ asitlerinin kurşun oksitle oluşturduğu sabunlardır.

İNTERNET **RxMediaPharma@ 2009 İnteraktif İlaç Bilgi Kaynağı, www.rxmediapharma.com**

SIRA SİZDE 3 **Bitkisel ürünleri farmasötik şekil haline getirmenin yararları nelerdir?**

Katı Preparatlar

Tozlar
Pulvis, Poudre, Powder adı ile de isimlendirilen tozlar, haricen (serpme sureti ile) ve dahilen (kaşık ölçüsü ile) kullanılan; partikül büyüklüğüne göre de kaba, ince veya mikronize şekilde toz edilmiş iki veya daha fazla sayıda etken madde ile yardımcı maddelerin homojen karışımlarıdır. Toz preparatlar çeşitli şekillerde gruplanır. Kullanılış şekline göre: 1. Oral yoldan, 2. Haricen kullanılan ilaç şekilleri olarak gruplanır. Formüllerindeki etken madde sayısına göre; bir tek etken madde içerenlere basit tozlar, birden fazla sayıda etken madde içerenlere de bileşik tozlar denir.

Granüleler
Doğrudan doğruya ilaç olarak veya tabletlerin hazırlanmasında ön basamak olarak kullanılan birbirine kenetlenmiş asimetrik agregatlardır. Granüle çekirdeği az veya çok poröz, kürevi ve silindir şeklinde olabilir. Birden fazla küçük çekirdekten oluşur. Toz maddelerle çeşitli şekil ve görünüşte hazırlanan farklı parça büyüklüğünde agregatlardır. Kuru granülasyon ve yaş granülasyon tekniği ile hazırlanırlar. Granüleler direkt olarak da saşeler/paketler içinde de verilebilirler. 25°C'yi geçmeyen oda sıcaklığında, nemden korunarak ambalajlarında saklanmalıdır.

Tabletler
Şekil 3.8

Farklı ilaç şekilleri.

Etken madde veya etken madde karışımlarının direkt olarak veya özel bazı yöntemlerle formülasyonu yapıldıktan sonra, özel makinelerde sıkıştırılması ile hazırlanan, farklı büyüklük ve şekilde katı içinde katı grubuna dahil çok fazlı ilaç şekilleridir. Kısa tanımıyla basınçla şekillendirilmiş katı preparatlardır. Bir veya daha fazla etken madde ile yardımcı maddeler içerirler. Etken madde veya etken madde karışımları

üzerine basınç uygulandığında maddelerin birbirleri ile kenetlenip dayanıklı şekil alabilmesi için etken madde veya karışımlarının plastik nitelik göstermeleri gerekir. Plastik niteliği olmayan maddeler basınç uygulanarak gerektiği gibi şekillendirilemezler. Kohesif özelliği az olan bu maddelerden tablet hazırlayabilmek için maddeler önce granüle haline getirilir.

Tablet tipleri: Midede dağılan tabletler (konvansiyonel tabletler), Çiğneme tabletleri, Dilaltı tabletleri, Pastil tipi tabletler, Çözelti tipi tabletler, Derialtı Tabletleri, Efervesan tabletler, Yüzeyi kaplı tabletler (Film kaplama, Şeker kaplama-Draje) ve Vajinal tabletlerdir.

Hazırlama teknikleri: Etken maddenin özelliklerine, birden fazla etken madde varsa bunların birbirleri ile olan etkileşme durumlarına, tablette hedeflenen amaca göre (ani etki, sürekli etki gibi) değişebilir. Buna göre seçilecek teknikler iki grup altında toplanır;

1. Direkt basınçla tablet hazırlama yöntemi,
2. Granülasyondan sonra basınçla tablet hazırlama yöntemi;

a) Kuru granülasyondan sonra
b) Yaş granülasyondan sonra

Kaplanmış Tabletler

İstenmeyen lezzet ve kokuyu maskelemek, etken maddeyi korumak, geçimsizlik gösteren maddeyi ayırmak, etken maddenin serbestleşmesini kontrol etmek ve ayrıca iyi bir görünüm sağlamak amacıyla kaplanır. Kaplamada kullanılan maddeler şeker (şeker kaplı tablet, draje), suda çözünen film oluşturucu maddeler (film kaplı tablet) veya mide vasatına dayanıklı, barsakta dağılan maddeler (enterik kaplama) olarak sınıflandırılır.

Tablo 3.4
Bitkisel kökenli bazı toz, granül, tablet, draje ve pastil formülasyonları

Dozaj Şekli	İçeriği
Toz	Bir bardaklık toz; 1.5 g standardize *Garcinia cambogia*'dan elde edilen 750 mg hidroksisitrik asit içerir.
Granül	Bir ölçek granüle (5 g); 2.60 g *Plantaginis semen ovatae*, 0.11 g *Plantaginis teate ovatae,* 0.62 g *Sennae fructus angustifoliae,* kimyon yağı, adaçayı yağı, nane yağı, demir oksit ve şeker içerir.
Granül	5 g granül içinde: 3.25 g *Plantago ovata Forsskal* bitkinsin tohumları (Ispagula tohumları) ve 0.11 g *Plantago ovata Forsskal* bitkisinin tohum kabuklarından elde edilen toz, kimyon yağı, adaçayı yağı, nane yağı, arap zamkı ve titanyum dioksit içerir.
Tablet	Beher tablet; 180 mg bitkisel kömür, 50 mg kükürt, 105 mg senne yaprağı tozu, 25 mg rubarb ekstresi, 0,5 mg nane esansı ve 0,5 mg rezene esansı içerir.
Film tablet	Bir film tablet; 19.2mg Ginkgo glikozidleri, 80 mg *Ginkgo biloba* yaprakları kuru ekstresi titan dioksit, sarı demiroksit içerir.
Enterik tablet	Bir enterik tablet; 20 mg Sennosid B'ye eşdeğer Senna ekstresi, şeker ve titan dioksit içerir
Tablet	Bir tablet; 90.0 mg Standardize edilmiş *Camellia sinensis* (yeşil çay) ve 50.0 g kafeine eşdeğer kola nitida (Cola nut) ekstresi içerir.
Tablet	Bir tablet; 200.0 mg enginar ekstresi içerir.

Tablo 3.4
Devamı

Tablet	Bir tablet; 200.0 mg enginar ekstresi içerir.
Film Tablet	Her film tablet; 4.0 mg *Vitex agnus-castus* L. meyvalarının kuru ekstresi içerir.
Tablet	Bir tablet; 1.0 mg *Chlorella* (Yeşil algı) ihtiva içerir.
Tablet	Bir tablet; 160.0 mg Antosiyanidin (Üzüm çekirdeği ve yaban mersini ekstrelerinden elde edilen) içerir.
Tablet	İki tablet; 60.0 mg *Ginkgo Biloba* (Japon eriği), 100 mg Gotu Kola, 250 mg Kara çam kabuğu ekstresi, 25 mg Kırmızı biber içerir.
Tablet	Bir tablet; 80.0 mg Yaban mersini meyvesi ekstresi, 180 mg yaban mersini konsantresi, 5 mg Beta-karoten içerir.
Draje	Bir draje; 12.0 mg Senna glikozidleri, titan dioksid ve demir oksid içerir.
Draje	Bir draje; 400 mg enginar yaprakları kuru ekstresi ve titanyum dioksit içerir.
Draje	Enterik kaplı bir draje. 66 mg kurutulmuş sarımsak tozu (0.3 mg allicin) içerir.
Pastil	50 g formülasyonda; 0.07 g ökaliptus esansı, 0.10 g mentol, arap zamkı, şeker, jelatin, gliserin, boya (indigo carmine, tartrazine) içerir.

Kapsüller (Capsulae gelatinae, Capsulae gelatinosae, Capsules gelatineuses, Gelules)

Esas maddesi jelâtin olan değişik görünüş, şekil, renk ve büyüklükte sert veya yumuşak muhafazalardır. Kapsüller, ilaçların ağız yolu ile kolay alınmasını sağlar ve içlerinde bulunan maddelerin güzel olmayan koku ve lezzetleri gizlerler. Toz kütle özel kapsül dolgu makinelerinde kapsüllerin içine doldurulur. İçlerine sıvı veya katı haldeki etken ve yardımcı maddeler konulabilir. Jelâtin kapsüller: Sert ve yumuşak jelâtin kapsüller olmak üzere iki çeşittir.

Sert Jelâtin Kapsüller: Hastaya tek ve tam doz halinde ilaç verilmesine yarar. Toz halindeki ilaçların birbiri ile geçimsiz olan maddelerin ayrı ayrı ya da granül, granüle, mikrokapsül veya tablet şekillerinde verilebileceği değişik büyüklük ve renkte silindir şeklinde üst üste gelip yerleşebilen çapları farklı büyüklükte iki parçadan yapılmış muhafazalardır. Sert jelâtin kapsüller, jelâtin, arap zamkı, boya ve su karışımından özel teknikler ve özel makinelerle hazırlanır. Kapsüllerin üst parçasının çapı alt kısımdan daha geniş, fakat yüksekliği daha kısadır. Büyüklükleri, hacimlerinin alabileceği distile su miktarına göre (8) tip olarak numaralanmıştır, numara değerleri büyüdükçe hacimleri küçülür.

Yumuşak Jelâtin Kapsüller: Yuvarlak veya oval şekilli, elastiki, güzel renkli oral yolla kullanılan ilaç şekilleridir. Şekil, büyüklük ve renk bakımından çok çeşitleri vardır. Sert jelâtin kapsüllere göre daha kolayca yutulabilir. Hazırlanışları özel teknik ve alete ihtiyaç gösterir. Bu kapsüllerde balık yağı, yağda eriyen vitamin preparatları, çözelti, süspansiyon veya emülsiyon şeklindeki formüller verilebilir.

Tablo 3.5
Bitkisel kökenli bazı kapsül formülasyonları

Dozaj Şekli	İçeriği
Sert jelatin kapsül	Enterik kaplı 1 sert jelatin kapsül; Nane yağı 187 mg ve boyar madde: İndigotin (E132) ve titanyum dioksit (E171) içerir.
Kapsül	Bir kapsül; 50.0 mg Vitamin B6, 150.0 mg *Tanacetum parthenium* (yaprak), 75.0 mg Magnesium sitrat, 50.0 mg Riboflavin, 75.0 mg *Scutellaria lateriflora* (herba) ve 50.0 mg Vitamin B1 içerir.
Kapsül	Her kapsül; 520 mg Serenoa repens, 99 mg bitkisel kapsül kabuğu, 5 mg magnezyum stearate içerir.
Kapsül	Bir kapsül; 205 mg Arı Poleni, 160 mg Gotu Kola, 60 mg *Ginkgo biloba* (%24), 25 mg Siberian Ginseng Ext., 10 mg Royal jelly içerir.
Kapsül	Bir kapsül: 250 mg %100 saf Propolis ve 300 mg Kuşburnu içerir.
Kapsül	Her iki kapsül: 175 mg Deve dikeni tohum ekstresi içerir.
Kapsül	Bir kapsül; 175 mg *Milk Thistle* Deve Dikeni Ekstresi (%80 Silymarin içerir), 85 mg *Dandelion Root* Karahindiba, 60 mg *Ginger Root* Zencefil, 60 mg *Burdock Root* Dul Avrat Otu, 35 mg *Parsley Root* Maydanoz, 60 mg B*lack Root Radish* Siyah Turp içerir.
Kapsül	Bir kapsül; 140 mg *Standardize* Ayı üzümü Ekstresi, 70 mg Ardıç Meyvası, 70 mg Parmak otu, 70 mg Maydanoz, 70 mg Hatmi Kökü, 70 mg Zencefil içerir.
Kapsül	Her bir kapsül; 250 mg Zencefil rizomu içerir.
Kapsül	Her Kapsül; 100 mg Ekinezya (*Echinacea purpurea*) bitkisi kuru ektresi, 50 mg Kedi pençesi (*Uncaria tomentosa*) kabuğu ekstresi, 50 mg Acerola (*Malphigia punicifolia*) meyveleri kuru ekstresi, 50 mg Kuşburnu (*Rosa Canina*) meyveleri kuru ekstresi, 20 mg Ekinezya (*Echinacea purpurea*) bitkisi kuru ekstresi ve 20 mg Ekinezya (*Echinacea angustifolia*) kök kuru ekstresi içerir.

Propolis: Arıların bitki tomurcukları ve ağaç kabuklarından topladığı reçinemsi bir maddedir.

Özet

Tıbbi bitkilerden ürün hazırlanmasını tanımlayabilmek

- Hastalıkların tedavisinde destekleyici olarak kullanılan bitkisel ürünler başta olmak üzere çaydan gıda desteğine kadar geniş bir yelpazeye sahip tıbbi bitkilerden ürün hazırlanması, elde edilecek fayda açısından son derece önemlidir. Bitkilerle tedaviden iyi sonuç alınmasında etkili faktörleri dikkate alarak kullanmak gerekir.

Bitkisel ürünlerin kullanıma hazırlanmasını açıklayabilmek

- Bitkisel ham maddelerin kullanıma hazırlanmasında yapılan işlemler; Distilasyon ve ekstraksiyon yöntemleri ile ürün hazırlama (Distilasyon, Perkolasyon, Maserasyon) ve Farmasötik şekil (Çözelti, Şurup, Paranteral çözelti, Krem, Pomat, Losyon, Jel, Sabun, Şampuan, Toz, Granüle, Tablet, Kapsül, Draje, Supozituvar) haline getirmedir. Piyasada çok sayıda bitkisel kaynaklı ticari ürün bulunmaktadır.

Hekim ve eczacıya danışmadan bitkisel ürün kullanımının yanlışlığını açıklayabilmek

- Bitkisel ürünler kullanıma hazırlanmadan önce birtakım işlemlere tabii tutulur. Karmaşık ve değişken yapıları, çok çeşitli madde içermeleri ve içeriklerinin düşük olması sebebiyle gelişi güzel kullanımları sakıncalıdır. “Doğaldır zararsızdır.” söylemi ile hekim ve eczacıya danışmadan bitkisel ürün kullanımı yanlıştır. Bitkilerle tedavi suistimale açık bir alandır. Hiç zararı yokmuş gibi sunulan bitkisel ürünlerin kişinin kullandığı sentetik ilaçlar ile etkileşimleri ve vücuttaki seyri ile ilgili ciddi sorunlar ortaya çıkabilir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi bir ekstraksiyon yöntemi **değildir?**

a. Distilasyon
b. Perkolasyon
c. Şurup
d. Maserasyon
e. Dekoksiyon

2. Distilasyon ve ekstraksiyon yöntemleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

a. Bir karışımdaki farklı kaynama noktasına sahip bir veya birden fazla bileşeni fiziksel olarak ayırmaya distilasyon denir.
b. Bitkilerde bulunan ve çözücüde çözünen bileşikleri çözücü yardımı ile elde etme yöntemi ekstraksiyondur.
c. Sürekli bir ekstraksiyon yöntemine perkolasyon denir
d. Tentürler, genellikle kuru bitkisel veya hayvansal droglardan üretilen sıvı preparatlardır.
e. İnfizyon, soğukta hazırlanan ve çözücüsü alkol ve su olan preparatlardır.

3. İnfüzyon ve dekoksiyonlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

a. İnfüzyon ve dekoksiyonlar taze hazırlanmalarına gerek yoktur.
b. İnfüzyon ve dekoksiyonlar reçetede bir kayıt yoksa % 2 oranında drog kullanılarak hazırlanır.
c. Dekoksiyonlar sıcakken pamuklu tülbetten süzülür.
d. Hatmi kökü, keten tohumu gibi müsilaj ve nişasta taşıyan drogların dekoksiyonları soğukta hazırlanır.
e. İnfüzyonda çiçek ve yaprak kısımları, dekoksiyonda ise kabuk, kök ve gövde kısımları kullanılır.

4. Aşağıdakilerden hangisi perkola hazırlamada uygulanan işlemlerden değildir?

a. Droğun uygun incelikte ufalanması
b. Droğun çözücü ile ıslatılması
c. Islak droğun perkolatöre yerleştirilmesi
d. Perkolatörde ön maserasyon ve akış hızının ayarlanması
e. Drog ile çözücü sürekli temas etmez

5. Aşağıdakilerden hangisi farmasötik şekil **değildir?**

a. Şurup
b. Tablet
c. Krem
d. Ekstre
e. Draje

6. Şuruplarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

a. Tatlı ve viskoz çözeltilerdir.
b. Tatlandırıcı olarak şeker içerirler.
c. Çözünürlüğü ve tadı değiştirmek için sorbitol veya gliserin ve koku vermek için aromatik maddeler ilave edilmez.
d. Diyabetli kişiler için hazırlanan şuruplarda tatlandırıcı olarak sorbitol veya yapay tatlandırıcı (aspartam veya sakkarin) kullanılır.
e. Şekerin sulu çözeltilerinin bozulması hidroliz ve fermantasyonla olur.

7. Aşağıdakilerden hangisi yarıkatı preparatlardan **değildir?**

a. Merhemler
b. Drajeler
c. Jeller
d. Kremler
e. Sabunlar

8. Aşağıdakilerden hangisi bitkilerle tedaviden iyi sonuç alınmasında etkili bir yöntem **değildir?**

a. Doğru bitkinin, doğru zamanda toplatımış olması
b. Taze kullanılacak bitkinin çürümeden kullanılması
c. Kurutulacak veya işlemden geçirilecekse bunun uygun şekilde yapılması
d. Doğru yöntemle, doğru şekilde ve uygun miktar hammadde kullanılarak hazırlanması ve doğru dozda alınması
e. Hekim ve eczacıya danışmadan kullanmak

9. Aşağıdakilerden hangisi katı dozaj şekillerinden **değildir?**

a. Krem
b. Toz
c. Tablet
d. Draje
e. Kapsül

10. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel ürünlerin farmasötik şekillerinden biri **değildir?**

a. Tablet
b. Kapsül
c. Krem
d. Çözelti
e. Perkola

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. c Yanıtınız yanlış ise "Ekstraksiyon" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. e Yanıtınız yanlış ise "Distilasyon ve Ekstraksiyon" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. a Yanıtınız yanlış ise "Maserasyon, İnfüzyon ve Dekoksiyon" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. e Yanıtınız yanlış ise "Perkolasyon" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. d Yanıtınız yanlış ise "Farmasötik Şekil Haline Getirme" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. c Yanıtınız yanlış ise "Şuruplar" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. b Yanıtınız yanlış ise "Yarı Katı Preparatlar" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. e Yanıtınız yanlış ise "Giriş" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. a Yanıtınız yanlış ise "Katı Preparatlar" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. e Yanıtınız yanlış ise "Farmasötik Şekil Haline Getirme" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Bir bitkisel ürün içindeki farklı kaynama noktasına sahip bir veya birden fazla bileşeni fiziksel olarak ayırmayı sağlar. Bitkilerde bulunan ve çözücüde çözünen bileşikleri çözücü yardımı ile elde etme yöntemidir. Böylece sadece bitki içindeki yararlı bileşik alınarak ilaç şekline dönüştürülerek doğru şekilde kullanıma hazırlanabilir.

Sıra Sizde 2

Kesinlikle değildir. Bitkisel ürünlerin toplanması, saklanması ve kullanıma hazırlanması uzman kişiler tarafından yapılmalıdır. Özellikle ciddi hastalıklarda mutlaka modern tıbbın olanaklarından yararlanmak gerekir. Üzerinde yeterince toksisite testleri ve klinik deneyler yapılmamış veya çok uzun süredir halk arasında güvenli ve etkili kullanımı bilinmeyen bitkilerle kulaktan dolma eksik bilgilerle yapılacak tedavi girişimi hüsranla sonuçlanabilir. Bu konuda alınması gereken ilk ve en önemli önlem, tedavide kullanımı amaçlayan her türlü tıbbi bitkisel ürünün, ister ilaç, ister tıbbi çay isterse gıda takviyesi olsun sadece eczaneler eliyle satılmasını sağlamak ve uzman tavsiyesi ile kullanmak olmalıdır.

Sıra Sizde 3

Bitkileri de kullanmadan önce uygun farmasötik şekillere dönüştürmek gerekir. Bitkileri belirli işlemlerden geçirerek farmasötik şekil (tablet, kapsül, merhem, gibi) haline getirdikten sonra kullanılmalıdır. Bitki farmasötik şekil haline dönüştürülmeden önce, bitki içindeki kimyasallar, tüketme (ekstraksiyon) ve fraksiyonlandırma gibi işlemlerle zenginleştirilerek etkili doza ulaşılabilir. Bu şekilde hazırlanan ürün hem standardize edilebilir hemde uygun ölçüde doze edilebilir. Direk bitkiyi kullandığımızda ise içindeki kimyasallar daha düşük dozda bulunurlar ve birden fazla bileşen ihtiva ettiği içinde bunların içinde faydalı olanlar olduğu gibi zararlı bileşenlerde vardır. Aralarında doz ve içerik tekdüzeliği farkı vardır. Bu nedenle bitkisel drogların kullanıma hazırlanması son derece önemlidir. Anlaşılabileceği gibi bir maddeyi ilaç yapan onun vücuda verilebilecek şekle sokulabilmesi, uygun dozu ve standardizasyonudur.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Abacıoğlu, N., Onursal, E., Hatunoğlu, K., Abacıoğlu, H. (2009). **Güncel Farmalist 2009 - Türkiye Tıbbi İlaç Rehberi,** Palme Yayıncılık, Ankara.

Acartürk, F., Ağbeyoğlu, İ., Çelebi, N., Değim, T., Değim, Z., Doğanay, T., Takka, S., Tırnaksız, F.(2007). **Modern Farmasötik Teknoloji**, Türk Eczacıları birliği Eczacılık Akademisi Yayaını, Ankara.

Aktarlarda, baharatçılarda ve benzeri dükkanlarda satılması mahzurlu ve tehlikeli droglar (1986), Türk Eczacıları Birliği (TEB) Yayınları 14, Teknik Rapor Dizisi 3, Ankara.

British Pharmacopeia 2008, The Stationary Office on Behalf of the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA) , London.

Blumenthal, M.(2000). **Herbal Medicine, Expanded Commission E Monographs**, American Botanical Council, Integrative Medicine Communications, USA.

Çubukçu, B., Meriçli, A.H., Mat, A., Sarıyar, G., Sütlüpınar, N., Meriçli, F. (2002). **Fitoterapi**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Demirezer, Ö.L. (2007). **Tedavide Kullanılan Bitkiler "FFD Monografları**" Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.

EUROPAM (1998). Guidelines for Good Agricultural Practice (GAP) of Medicinal and Aromatic Plants.

European Pharmacopeia 2005, 5th Edition, Council of Europea, 67075, Strasbourg Cedex, France.

Food and Drug Administration (FDA) (2007). Department of Health And Human Servıces Rules and Regulations Vol. 72, No. 121.

Geçgil, Ş. (1991). **Farmasötik Teknolojiye Başlangıç,** Cihan Matbaacılık, İstanbul.

Gürsoy, A. (2004). **Farmasötik Teknoloji -Temel Konular ve Dozaj Şekilleri**, Piksel Bilişim Matbaacılık Reklamcılık ve Filmcilik Hizmetleri Ltd. Şti., İstanbul.

Kuruüzüm Uz, A. (2009). Bitkisel Farmasötik Ürünlerde GACP ve GMP, **Modern Fitofarmakoterapi ve Doğal Farmasötikler** Vol 1(1), 54-58.

Lüllmann, H., Mohr, K., Ziegler A., Bieger, D. Çevirenler: Bozkurt, A., Pekiner, C., Şahin-Erdemli, İ., Tuncer, M., Uma, S. (2001). **Renkli Farmakoloji Atlası**, Palme Yayıncılık, Ankara.

Ommaty, R. (2008). **Vademecum- Modern İlaç Rehberi**, Medical Tribune yayıncılık, İstanbul.

The United State Pharmacopeia/The National Formulary 2008 (USP 31, NF26), The United States Pharmacopeial Convention, 12601 Twinbrook parkway, Rockville, MD 20852.

Üstünes, L.(2009). **RxMediaPharma@**2009 İnteraktif İlaç Bilgi Kaynağı, www.rxmediapharma.com

İspençiyari ve Tıbbi Müstahzar İmalathaneleri Yönetmeliği Uygulama Kılavuzu (1994). T.C. Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü, Sayı:1505, Ek 8, Ankara.

Türk Farmakopesi I (2004). Avrupa Farmakopesi Adaptasyonu, Gökçe Ofset Ltd.Şti., Ankara.

Türk Farmakopesi 1974, Milli Eğitim Basımevi, Istanbul.

World Health Organization (WHO) (1997). **A guide to good manufacturing practice (GMP) requirements, WHO**, Cenevre.

World Health Organization (WHO) (2003). **WHO guidelines on good agricultural and col1ection practices (GACP) for medicinal plants,** Cenevre.

Yakıcı, C.(Editör), Özkan, Y. (Bölüm yazarı) (2006). **Sendrom II- Eczacılık Terimleri Sözlüğü**, Logos Tıp yayını, Ankara.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

4

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

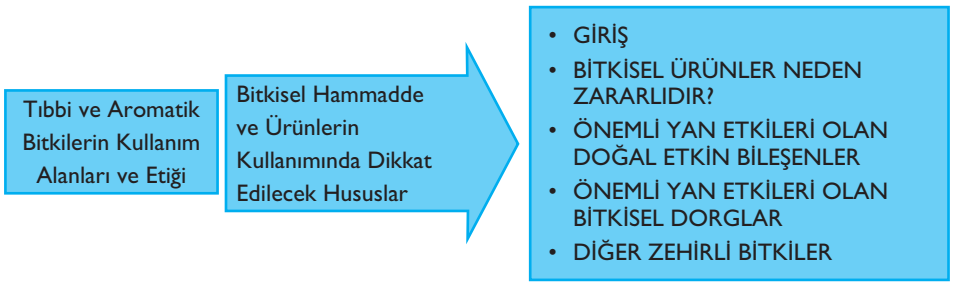
- Doğal olan her zaman güvenli değildir fikrini yorumlayabilecek,
- Bitkilerle tedavinin avantajlarını ve dezavantajlarını açıklayabilecek,
- Bitkisel ürünlerin yan etkilerini tanımlayabilecek ve kontrendikasyonlarını açıklayabilecek,

gerekli bilgi ve becerileri kazanabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Drog, Bitkisel İlaç
- Pirolizidin Türevi Alkaloidler
- Fonksiyonel Gıda, Nutrasötik
- Bitkisel Ürünlerin Yan Etkileri
- Bitkisel Ürünlerin Kontrendikasyonları
- Kalp Glikozitleri
- Siyanogenejik Glikozitler
- Aristoloik Asit
- Berberin, Atropin, Okzalatlar
- Safrol, β-Asaron, Lektinler

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Bitkisel Hammadde ve Ürünlerin Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar
GİRİŞ
BİTKİSEL ÜRÜNLER NEDEN ZARARLIDIR?
ÖNEMLİ YAN ETKİLERİ OLAN DOĞAL ETKİN BİLEŞENLER
ÖNEMLİ YAN ETKİLERİ OLAN BİTKİSEL DORGLAR
DİĞER ZEHİRLİ BİTKİLER

Bitkisel Hammadde ve Ürünlerin Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar

GİRİŞ

Bitkiler, yüzyıllardır ülkemizde ve dünyanın pek çok ülkesinde geleneksel tedavide halk ilacı, gıda desteği ve bitkisel ilaç olarak yaygın biçimde kullanılagelmektedir. Bitkiler ve bitkisel ilaçlar hakkında pek çok kişi *doğal olan güvenlidir* gibi yanlış bir düşünceye sahiptir. Bu düşünce tüm dünyada bu ürünlerin kullanımının hızla artmasına neden olmuştur. Günümüzde kronik hastalıkların başlıca hastalık ve ölüm nedeni olması nedeniyle geleneksel tedavi sistemlerine özellikle de bitkisel ilaçlarla tedaviye ilgi giderek artmış ve bitkisel ilaçların dünya ilaç pazarındaki yeri oldukça genişlemiştir. Avrupa Birliği Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Servisi (CORDIS), 2008 yılı itibariyle tüm dünyada bitkisel ilaçlara yaklaşık 50 milyar avro harcandığını açıklamıştır. Bununla beraber, ''bitkiler veya **bitkisel ilaç**lar doğaldır, o nedenle güvenlidir'' görüşünün doğru olmadığı bilimsel çalışmalarla da kanıtlanmıştır.

Bitkisel ilaç: Bitkisel drog veya karışımlarını olduğu gibi veya değişik preparatları halinde etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş tıbbi ürünleridir. Bu ürünlerde, tedavi edici etkinliği olduğu kabul edilen aktif maddelerin teşhisi ve miktar tayinleri uygun analitik metodlar kullanılarak yapılmalıdır. Bitkisel ilaçlarda da konvensiyonel ilaçlarda aranan kalite, güvenilirlik şartlarının bulunması istenir.

Kişilerin doktor veya eczacı kontrolü dışında kendi kendilerine veya uzman olmayan kişilerin tavsiyesiyle kullandıkları bitkisel ilaçlar ve ürünler yaşamlarını tehlikeye sokabilecek ciddi yan etkilere yol açabilmektedirler. Ayrıca bitkisel ürünlerin modern tıpda kullanılan diğer ilaçlarla etkileşebilme olasılığı da unutulmamalıdır. Bu bağlamda, bitkilerin ve bitkilerden elde edilen ürünlerin birçok etkin madde içerdiği göz önüne alınırsa, bunların pek çok farmakolojik aktiviteden sorumlu olmaları daha kolay anlaşılır. Bir bitkisel ürün bir hastalığı tedavi ederken, başka bir istenmeyen durumun meydana gelmesine neden olabilir. Bu nedenle, bitkisel ürünlerin tedavi yetenekleri ve yan etkileri her zaman birlikte değerlendirilmelidir. Uzmanlar ''ağıza alınan her şey, başka bir şey ile etkileşim potansiyeline sahiptir'' diye uyarır. Ağızdan alınan gıda ve bitkisel ürünler, ilaçlar gibi aynı şekilde sindirim sistemine taşınır. Bu nedenle, bir ilaç, gıda veya başka bir bitkisel ürün ile birlikte alındığında, birbiriyle etkileşebilir ve metabolize olabilirler. Bazı ilaçlar vücudun besinleri absorblama yeteneğine engel olurken, aynı şekilde bazı bitki ve gıdalar ise bir ilacın etkisini arttırabilir veya azaltabilirler.

Bitkisel ilaçların hamileler ve süt veren anneler de kulanılması sakıncalı olduğu gibi bu ürünler 12 yaş altındaki çocuklarda da kullanılmamalıdır. Çünkü çocuk-

ların fizyolojik yapıları yetişkinlerden farklıdır ve metabolik enzim sistemleri tam olarak gelişmemiştir, vücut ağırlıklarına göre doz ayarlaması yapılamadığı için toksik dozlara daha kolay ulaşılabilir. Ayrıca, çok çeşitli ilaç kullanan yaşlı hastalarda da ilaç etkileşimleri daha önemli ve risklidir. Yüksek tansiyon, tiroid, genişlemiş prostat bezi, depresyon veya diğer psikiatrik problemler, şeker, kalp, Parkinson epilepsi, glokom ve felç gibi herhangi bir patolojik rahatsızlığı olanlar bir bitkisel ürün kullanmadan önce mutlaka kendilerini tedavi eden doktora danışmalıdır. Ayrıca karşılaşılan olağandışı belirtiler göz ardı edilmemeli, mutlaka doktorla paylaşılmalıdır. Özellikle cerrahi müdahele geçirecek olan hastalar, bitkisel ilaç kullanımı açısından mutlaka sorgulanmalı ve bitkisel ilaç kullanımına operasyon tarihinden yaklaşık 2-3 hafta önce son verilmelidir.

İNTERNET

Bu konuda ayrıntılı bilgi için http://www.holisticonline.com/HerbalMed/hol_herb_med_reac.htm adresine bakabilirsiniz.

BİTKİSEL ÜRÜNLER NEDEN ZARARLIDIR?

Bazı besinlerin doğal yollardan hastalıkların önlenmesi ve tedavisindeki etkinliğinin bilimsel olarak ortaya konulması, sağlığımızın korunmasında beslenme desteğinin önemini arttırmıştır. Bu nedenle, fonksiyonel gıdalar, nutrasötikler ve doğal sağlık ürünleri daha fazla tüketilir hale gelmiştir.

Besleyici özellikleri dışında vücudumuza fizyolojik yararlar sağlayan veya kronik hastalık riskini azaltabilen besinlere **fonksiyonel gıda;** tek veya karışım halde bulunan bir veya birden çok bitki kimyasalının bir gıda ürününün bileşimine girerek, destek veya sinerjik etkiyle kanser patojenezinde ve diğer kronik hastalıkların gelişiminde koruyucu, önleyici ve muhtemelen tedavi edici etki gösteren ilaç şekillerine ise **nutrasötik** adı verilmektedir. Nutrasötik hem alışılagelmiş hem de farklı (tablet, kapsül, vs.) gıda ve gıda bileşenlerini tarif ederken, fonksiyonel gıda geleneksel gıda formlarını ifade eder.

SIRA SİZDE 1

Fonksiyonel gıda ve nutrasötik terimleri arasında ne fark vardır.?

Gerek fonksiyonel gıda, gerek nutrasötik, gerekse fitofarmasötik olsun tüm bitkisel ilaçların farmakolojik etkinliği taşıdıkları aktif maddelerden ileri gelmektedir. Bitkilerin farmakolojik aktivitesinden, içerdiği tek bir etkin madde veya bir etkin madde grubu sorumludur. Bu aktif bileşenler sayesinde bitkiler ve bitkisel hammaddeler tedavi edici (terapötik), hastalıklardan koruyucu (profilaktik) veya toksik etki göstermektedirler. Bitkisel ürünlerin kullanımından kaynaklanan çok tehlikeli ve öldürücü yan etkiler rapor edilmiştir. Bu yan etkiler; bitkinin doğrudan toksik etkileri, alerjik reaksiyonlar, kontaminasyona bağlı etkiler, ilaç ve diğer bitkilerle olan etkileşimler olmak üzere birkaç farklı mekanizmaya bağlı olarak ortaya çıkabilir. Ayrıca, bitkiler ve bitkisel ürünler yan etkilerinin dışında, birbirleriyle ve ilaçlarla etkileşebilirler. Bitki-ilaç etkileşimine ait bulgular klinik raporlara dayanarak ortaya atılmıştır. Örneğin alkol, başta antidepresanlar ile beyin ve sinir sistemini etkileyen ilaçlar olmak üzere hemen hemen her ilaç ile etkileşmektedir. Reçeteli ilaç kullanırken alkollü içecek tüketilmemesi en doğru davranıştır. Alkollü içecekler, tedavi sürecinde benzodiazepinler, antihistaminikler, antidepresanlar, antipsikotikler, kas gevşeticiler, narkotikler ve sakinleştiriciler gibi depresyon ilaçlarının etkilerini arttırma eğilimi gösterirler. Bazı antioksidanlar ve β-karoten, karaciğer üzerinde alkolün etkisini artırır. Diğer yaygın olarak kullanılan OTC ilaçları ile de etkileşim problemleri yaşanabilir.

Bunun yanında, beslenme sırasında alınan bazı bileşenlerinde yan etki riskini arttırdığı anlaşılmıştır. Astım tedavisinde kullanılan ve ksantin yapısındaki teofilin, çay, kahve, çikolata ve diğer kafein kaynaklarında bulunur. Kafeinli içecekler ve astım ilaçları birlikte alındığında aşırı duyarlılığa neden olabilir.

Bazı vitamin ve mineraller de tedavide etkilidir. Kan pıhtılaşmasını arttıran ve K vitamini içeren brokoli, ıspanak ve diğer yeşil yapraklı sebzelerin fazla tüketilmesi, heparin, warfarin ve diğer pıhtılaşmayı önleyici ilaçların etkisini azaltabilir.

Diyet lifleride ilaç emilimini etkiler. Pektin ve diğer çözünebilen lifler populer bir ağrı kesici olan asetaminofen emilimini azaltır. Kepek ve diğer çözünmeyen lifler de önemli bir kalp ilacı olan digoksin üzerine benzer etki gösterir.

Resim 4.1

Vitamin ve mineral depoları.

İlaç etkileşim riski sadece bitkisel materyallerle sınırlı değildir. Bazı yiyecek ve içeceklerde ilaçlarla sağlığı tehdit edecek etkileşimlere neden olmaktadır.

Antidepresanlar veya OTC preparatları ile birlikte kullanılan sarı kantaron hassas bazı kişilerde aşırı uyarılma, baş dönmesi, çarpıntı ve konfuzyona neden olmaktadır. Ayrıca kan basıncında aşırı artış görülmektedir.

Greyfurt suyu, tedavi sırasında karaciğeri etkileyerek vücut metabolizmasında ilaçların değişikliğe uğramasına neden olduğu için kalsiyum kanal blokörleri, östrojen içeren oral doğum kontrol ilaçları, bazı psikiatrik ilaçlar ve allerjik tedavilerde kullanılan pek çok ilaçla (terfenadine, astemizole gibi) etkileşebilmektedir.

Portakal suyu ise alüminyum içeren antiasitlerle birlikte tüketilmemelidir. Alüminyumun absorbsiyonunu artırır. Antibiotik kullananlar portakal suyu ve süt tüketmemelidir. Portakal suyunun asitliği ve süt, antibiotiğin etkinliğini azaltmaktadır.

Yüksek K vitamini içeren yeşil yapraklı sebzeler, kumadin kullanırken fazla miktarda tüketilmemelidir. Bu sebzeler kanın pıhtılaşmasına neden olarak ilacın etkilerini azaltabilir.

Domates alerjisinin yaygın nedeni bileşiminde çok az miktarda bulunan solanin alkaloidi, hassas kişilerde baş ağrılarının da tetikçisidir.

Elma, kayısı ve ayva gibi bazı meyvelerin tohumlarında bulunan amigdalin, midede hidrojen siyanüre dönüşür. Bu nedenle, tohumların fazla miktarda tüketilmesi siyanür zehirlenmesine neden olabilir. Ayrıca, erik, şeftali, kayısı çekirdekleri çıkarılarak oluşan oyuklar amigdalin taşır. Fazla tüketildiğinde amigdalin, zehirli hidrojen siyanüre dönüşebilir ve hassas kişilerde alerjik reaksiyon oluşturabilir.

Ayrıca, safra taşı olanlar zerdeçal tüketmekden kaçınmalıdır.

ÖNEMLİ YAN ETKİLERİ OLAN DOĞAL ETKİN BİLEŞENLER

Bu kısımda, bitkilerde görülen yan etki ve geçimsizliklerden sorumlu bazı doğal aktif bileşenler tanımlanmış, bu aktif bileşenlerin yapıları, farmakolojik etkileri, yan etkileri, çeşitli bitki veya ilaçlarla geçimsizlikleri ve elde edildikleri bitkiler açıklanmıştır.

Aristoloik Asit

Aristolochiaceae familyası bitkilerinde bulunan aristoloik asit, nitrofenantren karboksilik asit türevi olup iki ana formda görülür (aristoloik asit I ve aristoloik asit II). Aristoloik asit iki formda da karsinojenik, nefrotoksik, mutajenik, genotoksik potensiyele sahiptir. Söz konusu yan etkiler, aristoloik asit taşıyan bitkileri uzun süre tüketenlerde görülmektedir. Aristoloik asit içeren başlıca bitkiler; *Aristolochia clematitis, A. contorta, A. debilis, A. serpentina, A. canadense.*

Atropin

Solanaceae familyası bitkilerinde bulunan atropin ve rasemik formu hiyosiyamin, oldukça toksik potansiyele sahip alkaloitlerdir. Tedavi edici dozlarda bile oldukça önemli toksik potensiyele sahip bu alkaloitlerin doz aşımı ölümcül reaksiyonlara neden olabilmektedir. Atropin, otonom sinir sisteminin parasempatik yolağının etkisini bloke eder, doz aşımında kabızlık, idrara çıkamama, mukoz membranlarda ve ağızda kuruluk, sinirlilik, huzursuzluk, halüsinasyonlar ve hafıza kaybı gibi belirtiler görülebilir.

Atropin içeren başlıca bitkiler; *Atropa belladonna, Mandragora officinarum.*

β - Asaron

β-asaron, Aracaceae ve Aristolochiaceae familyalarına dahil Acorus ve Asarum cinslerine ait birkaç bitkinin uçucu yağında bulunan potansiyel hepatokarsinojenik bir bileşiktir. Allilbenzen yapısındaki bileşik, küçük dozlarda bile karaciğer hasarına neden olur. Bu nedenle β-asaron içeren bitkiler uzun süre kullanılmamalıdır.

β-asaron içeren başlıca bitkiler; *Acarus calamus, A. gramineus, Asarum canadense, A. europaeum.*

SIRA SİZDE 2

β-asaron içeren bitkiler niçin uzun süre kullanılmamalıdır?

Berberin

Berberin, Berberidaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae, Rutaceae gibi familyalarda bulunan kuaterner alkaloiddir. Sarı renkli, acı lezzetli berberin, antiinflamatuvar ve antimikrobial etkilidir. Berberin ve tuzları uterus kasılmasını arttırdığı için hamilelerin kullanmaması gerekir. Saf berberin aşırı dozda alınırsa kalp hasarı, nefes darlığı, kan basıncında düşüşe neden olur. Berberin içeren başlıca bitkiler; *Berberis vulgaris, Chelidonium majus, Coptis chinensis, Hydrastis canadensis, Mahonia nervosa, Phellodendron chinense.*

Resim 4.2

Berberis vulgaris L.

Kaynak: *www.panoramio.com/photo*

Resim 4.3

Convallaria majalis L.

Kaynak: *www.lahuti.com/convallaria-majalis*

Kalp Glikozitleri

Kalp glikozitleri, özellikle kalp kasının fonksiyonu ve ritmini etkileyen steroid yapısında glikozitlerdir. Özellikle Asclepiadaceae ve Apocynaceae familyalarında, nadiren de Brassicaceae, Fabaceae, Liliaceae, Ranunculaceae, Scrophulariaceae ve Tiliaceae familyalarına ait bazı cinslerde bulunmaktadır. *Digitalis* türleri, ilaç endüstrisinin kalp glikozitleri üretimi için en önemli kaynaktır. Bunun yanında, *Strophantus* ve *Convallaria* türleride önemli oranda kalp glikoziti taşımaktadır. Kalp glikoziti taşıyan bitkiler kalp ilaçları ile etkileşerek orta şiddetli zehirlenmelere neden olmakta, bu etkileşim sonucu bitkinlik, iştahsızlık, bradikardi, mide bulantısı, kusma, başağrısı, huzursuzluk, sara nöbeti, hiperkalemi gibi belirtiler görülmektedir. Kalp glikozitlerinin en önemli yan etkileri aritmi, kalp foksiyon bozuklukları ve damar tıkanıklıkları, direkt olarak kalp üzerinde meydana gelmektedir.

Kalp glikozitleri içeren başlıca bitkiler; *Digitalis purpurea, Hydrastis canadensis, Convallaria majalis, Apocynum cannabinum, Asclepias tuberosa, Urginea maritima.*

İyot

İyot, tiroid bezinin normal aktivitesi için gerekli temel eser elementtir. İnsan vücudunda toplam iyot miktarı 20-50 mg arasında değişmekte ve bunun %60-80'i tiroid bezinde bulunmaktadır. Guatr ve hipotiroid gibi iyot eksikliği hastalıklarının tedavisinde terapötik olarak ve beslenmesinde iyot eksikliği olan toplumlarda endemik guatr hastalığının tedavisinde koruyucu olarak iyot kullanılır. İyodun bol ve doğal olarak görülen tek kaynağı deniz yosunu ve deniz bitkileridir.

İyot eksikliği veya fazlası tiroid bezinin sağlıksız çalışmasına neden olur. Uzun süre aşırı iyot tüketimi veya tiroid bezi tarafından kullanılan iyodun eksikliğinde guatr hastalığı görülür. Ayrıca, uzun zaman aşırı iyot kullananlarda ağız ve boğaz iltihapları, artan tükrük salgısı, ishal, mide-barsak sorunları, deri döküntüleri, gözlerde tahriş gibi belirtiler görülmektedir. Hamilelikte, aşırı tüketim nedeniyle fetusda düşük, ölü doğum, ayrıca yeni doğan ve çocuklarda zeka geriliği, sağırlık, şaşılık ve guatr hastalığı görülebildiği için kaçınılmalıdır.

İyot içeren başlıca bitkiler; *Fucus vesiculosus, Nereocystis luetkeana, Rhodymenia palmetta.*

SIRA SİZDE 3

İyot eksikliği veya fazlalılığı organizma için neden önemlidir, açıklayınız.

Lektinler

Lektinler özellikle Fabaceae ve Euphorbiaceae familyası bitkilerinin tohumlarında yaygın olarak görülen glikoproteinlerdir. Fitohemaglutininler olarak bilinen lektinlerin bir sınıfı, eritrositleri birbirine bağlama kapasitesine sahiptir. Pek çok lektin bağışıklık ve sinir sistemini uyarıcı, antikanser ve bazende toksik özelliklere sahiptir.

Resim 4.4

Viscum album L.

Kaynak: *www.dinophoto.sk/medicinal*

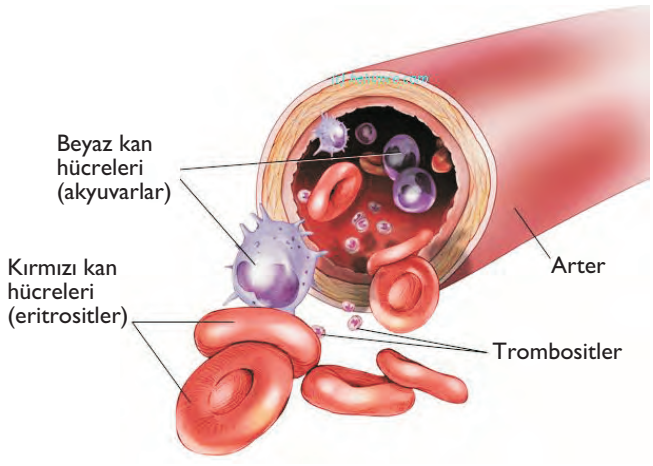
Resim 4.5

Ricinus communis L.

Kaynak: *http//dtirp.dtra.mil*

Bazı toksik lektinler *Viscum album* yaprakları ve *Ricinus communis* tohumlarında yoğunlamıştır. Özellikle *R. communis* tohumlarında bulunan risin, hint yağı eldesi sırasında yağa da geçmektedir. Eritrositlere karşı *Viscum album*'un içerdiği lektinler (phoratoksin) oldukça toksik, barbunya ve yerfıstığı lektinleri orta derecede, taze fasulye ve mercimek lektinleri zayıf derecede toksiktir. Soya lektinleri ise proteaz inhibitörüdür. Pişirme sırasında lektinlerin toksisitesi azalır. Risin gibi oldukça toksik lektinlerin tüketilmesi 2-3 saat içerisinde kusma, kanlı ishal, sıvı kaybı, kalp fonksiyonlarında değişiklik, karaciğer nekrozu, şok ve bilinç kaybı şeklinde zehirlenme belirtilerinin görülmesine neden olur. 2-4 adet *R. communis* tohumu tüketilmesi mide bulantısı, kas spazmları ve barsakların boşalmasına neden olurken, 8 adet tohum kalıcı organ hasarı ve ölüme neden olabilmektedir.

Lektin içeren başlıca bitkiler; *Ricinus communis, Viscum album, Phytolacca americana.*



Şekil 4.1

Alyuvarlar, akyuvarlar, trombositler.

Kaynak: *www.pcmd.com/alyuvar*

Oksalatlar

Basit dikarboksilik asit yapısında (HOOC-COOH) oksalik asit tuzlarıdır. Çözünmeyen kalsiyum ve çözünmüş potasyum tuzları halinde görülürler. Güçlü ve kalıcı tadlı, önemli oranda uçucu ve renksiz kristallerdir. Serbest asitler halinde bulunurlar. Oxalidaceae, Arecaceae ve Polygonaceae familyası bitkilerinde yaygın olarak görülür. Kanda kalsiyumla birleşen oksalik asit çözünmeyen Ca-oksalat kristallerini oluşturur, özellikle böbreklerde biriken bu kristaller mekanik hasara yol açabilirler. Oksalik asit içeren çilek, franbuaz, ıspanak ve ravent kökü hassas kişilerde böbrek ve safra taşlarını arttırabilir, vücudun demir ve kalsiyum emilim yeteneğini azaltabilirler.

Oksalat içeren başlıca bitkiler; *Capsella bursa-pastoris, Quillaja saponaria, Rheum officinale, R. palmatum, Rumex acetosa, R. crispus, Viburnum prunifolium.*

Pirolizidin Alkaloitleri

Bazı Asteraceae, Boraginaceae, Fabaceae familyası bitkilerinde bulunan pirolizidin alkaloitleri, nesik asit ve amino alkollerden oluşan esterlerdir. *Senecio* alkaloitleri gibi ölümcül karaciğer hasarına neden olarak toplu zehirlenmelere yol açabilirler. Bazıları ise mutagenik ve karsinojenik etki gösterirler. Bunun yanında bütün pirolizidin alkaloitleri (*Echinacea* ssp. gibi) zehirli değildir. Bu alkaloitleri içeren bitkiler geleneksel tedavide akciğer problemleri (*Borago officinalis*) ve üst solunum yolu hastalıklarında (*Tussilago farfara*), ayrıca düretik ve emanogog (*Senecio aureus*) olarak kullanılmaktadır.

Pirolizidin alkaloitleri içeren başlıca bitkiler; *Alkana tinctoria, Borago officinalis, Tussilago farfara, Senecio aureus, Eupatorium purpureum, Symphytum asperum, S. officinale.*

Resim 4.6

Senecio aureus L.

Kaynak: *www.clay-tonvnps.org*

Resim 4.7

Borago officinalis L.

Kaynak: *www.ubcbotanicalgarden.org*

SIRA SİZDE 4

Pirolizidin alkaloitleri içeren drogların tedavide kullanılmamalarının nedeni nedir?

Safrol

Safrol, küçük hindistan cevizi (*Myristicae fragrans*), tarçın (*Cinnamomum verum*) ve kafur (*C. camphora*) uçucu yağlarının minör, *Sassafras* albidum kök kabuğu uçucu yağının ana bileşenidir. Safrol hepatotoksik, karsinojenik ve mutajenik aktiviteye sahip allilbenzen yapısında bir bileşikdir. Hindistan cevizi, tarçın, kafur dahil bazı safrol içeren bitkilerin fetusda DNA hasarı meydana getirebileceği için hamilelik süresince tüketilmesi sakıncalıdır.

Safrol içeren başlıca bitkiler; *Cinnamomum verum, C. camphora, Myristicae fragrans, Ocimum basilicum, Sassafras albidum.*

Resim 4.8

Cinnamomum verum J. Presl.

Kaynak: *www.toptropicals.com*

Resim 4.9

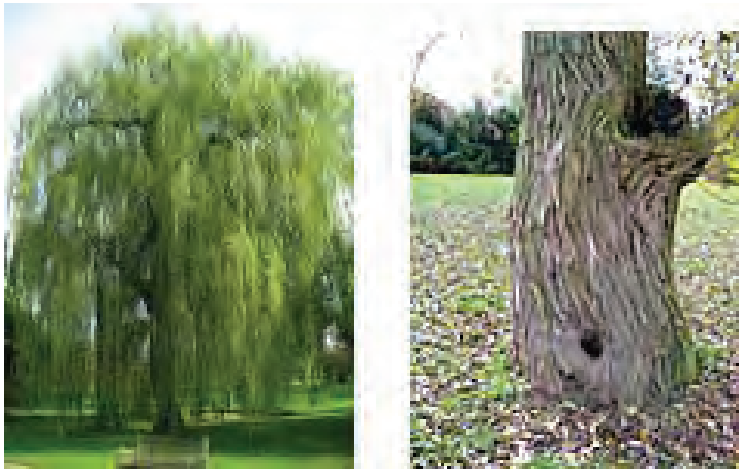
Cinnamomum camphora (L.) Sieb..

Kaynak: *www.pardeet-ree.com*

Salisilatlar

Doğada salisilik asit esterleri veya tuzları yapısında bulunan salisilatlar, sentetik yada doğal salisinden türevlendirilen hidroksibenzoik asit türevleridir. *Salix, Populus, Betula* gibi pek çok bitkinin kabuk, yaprak ve çiçeklerinde bulunmaktadır. Günümüzde hafif şiddetli ağrılarda analjezik olarak kullanılmaktadır. Aspirine duyarlı kişilerin salisilat içeren bitkileri dikkatli kullanmaması gerekir. Doğal bir salisilat içeren franbuaz hassas kişilerde aspirine alerjik reaksiyon oluşturabilir. *Invitro* çalışmalar salisinin fizyolojik etkilerinin asetil salisilik asitten yeterince farklı olduğunu kanıtlamıştır. Potensiyal kan inceltici ilaçlarla aspirinin geçimsizliği salisilat içeren bitkilerde görülmez. Ayrıca, aspirinin alerjik reaksiyonları ve Reye's sendromu gibi yan etkileri de salisilat içeren bitkiler için geçerli değildir. Salisilat içeren bitkiler başlıca ateş düşürücü, orta şiddetli ağrıları ve iltihap giderici olarak kullanılmaktadır.

Salisilatları içeren başlıca bitkiler; *Betula pendula, B. pubescens, Filipendula ulmaria, Populus balsamifera, P. x jackii, Salix alba.*



Resim 4.10

Salix alba L.

Kaynak:
www.bomengids.nl

Aspirine duyarlı kişlerin salisilat içeren bitkileri dikkatli kullanmaları gerekir, neden?

SIRA SİZDE 5

Siyanogenetik Glikozitler

Siyanogenetik glikozitler bir siyano grubu ile şeker içeren α-hidroksinitrilin β-glikoz türevleridir. Bu glikozitler hidroliz edildiklerinde hidrosiyanik asit (HCN) ile birlikte bir aldehit veya keton (benzaldehit veya aseton) ve doğal olarak bir şeker verirler. Daha çok Rosaceae, Linaceae, Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaecae familyası bitkilerinde bulunurlar. En iyi bilinen siyanogenejik glikozit amigdalin kiraz, elma, şeftali, armut, kayısı gibi Rosaceae familyası bitkilerinin meyve tohumlarında bulunmaktadır. Bu tip glikozitlerin hidrolizi sonucu ortaya çıkan HCN, insanlar ve hayvanlar için zehirlidir. HCN, pestisit olarak çeşitli parazitler ve fare gibi zararlı hayvanları öldürmek için kullanılırlar.

Siyanogenetik glikozitler içeren başlıca bitkiler; *Linum usitatissimum, Prunus amygdalus var. amara, P. laurocerasus, Sambucus nigra, Artemisia dracunculus, Foeniculum vulgare, Ocimum basilicum.*

Resim 4.11

Prunus amygdalus (L.) Batsch.

Kaynak: *www.arbolesornamentales.com*

Resim 4.12

Linum usitatissimum L.

Kaynak: *www.hippiedippiebebe.com*

Tanenler

Tanenler kompleks fenolik bileşiklerin en geniş grubunu oluştururlar. En önemli biyolojik aktiviteleri tripsin ile α-amilaz isimli enzimlerin sindirimdeki aktivitesini, substratlarla kompleks teşkil ederek önlerler veya onlara bağlanarak protein ve nişasta sindiriminin aksamasına yol açarlar. Ayrıca B vitamini ile kompleks oluşturarak emilimini önlerler. En fazla tanen içeren bitki mazı meşedir (~%80), bunun yanında tanenler pek çok bitki ve gıdanında bileşiminde bulunurlar. Tanenler damarları ve mukozayı büzücü (astrenjan) etkilerinden ötürü bademcik, farenjit, basur ve bazı deri hastalıkları ilaçlarının bileşimine girerler. Ayrıca boğaz ve bademcik iltihablarında gargara veya ağız suyu, anal akıntılarda vajinal duş, ishalde ise çay olarak kullanılırlar. Yüksek oranda tanen içeren bitkilerin sürekli tüketimi ise mide-barsak hastalıkları, böbrek hasarı ve karaciğerde nekroz gibi yan etkilere neden olmaktadır. Çay taneninin yan etkisi çaya süt eklenerek azaltılabilir, çünkü sütdeki proteinler tanenleri bağlayarak yan etkileri ortadan kaldırabilir.

Tanen içeren başlıca bitkiler; *Camelia sinensis, Castanea sativa, Eucalyptus glabulus, Hamamelis virginiana, Hypericum perforatum, Ilex paraguayensis, Krameria argentea, K. triandra, Paullinia cupana, Punica granatum, Quercus alba, Q. robur, Quillaja saponaria, Rheum officinale, R. palmatum, Rhus coriaria, R. glabra, Rumex acetosa, R. crispus, Salix alba.*

Tuyon

Bisiklik monoterpen yapısında bir bileşik olan tuyon, çeşitli uçucu yağların terkibinde bulunan, konvulzan ve halüsinojenik etki gösteren nörotoksik bir maddedir. Pek çok ülke tuyon içeren uçucu yağ taşıyan bitkilerden oral kullanım için hazırlanan ürünleri sınırlamıştır. Tuyonun yan etkisi, bitkilerin alkollü ekstreleri ve uçucu yağlarında ortaya çıkmakta, suda çözünmediği için sulu ekstrelerde (çay gibi) pek fazla görülmemektedir. Tuyonca zengin ürünlerin aşırı dozda veya uzun süre kullanımı huzursuzluk, kusma, baş dönmesi, titreme, böbrek hasarı ve konvulzonlara neden olmaktadır.

Tuyon içeren başlıca bitkiler; *Artemisia absinthium, Salvia officinalis, Tanacetum vulgare, Thuja occidentalis, Platycladus orientalis.*

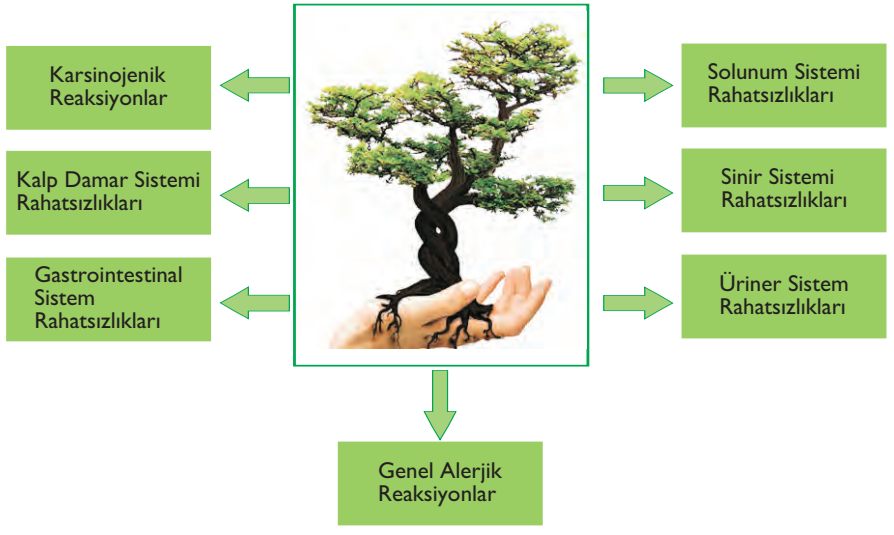
ÖNEMLİ YAN ETKİLERİ OLAN BİTKİSEL DROGLAR

Bitkisel ürünlerin elde edildiği drogların tedavide kullanımları kadar yan etkileri ve diğer bitki ve/veya bitkisel ürün ve ilaçlarla etkileşimlerinin bilinmesi insan sağlığı açısından çok önemlidir. Özellikle karsinojenik, hepatotoksik, mutajenik veya teratojenik olduğu bilinen bileşikleri içeren droglar tedavide kullanılmamalıdır.

Bu kısımda, Avrupa Farmakopesi ve Alman Komisyon E monografları incelenerek gıda veya reçeteli/reçetesiz ilaç (OTC) olarak ya da halk arasında tedavi amaçlı sıklıkla kullanılan bitkisel drogların, elde edildikleri bitkiler, ait oldukları familyalar, aktif maddeleri, potansiyel yan etkileri ve bilinen geçimsizlikleri sunulmuştur. Drogların sınıflandırılmasında bilinen yan etkileri göz önüne alınmıştır.

Şekil 4.2

Bitkisel ürünlerde sık görülen yan etkiler.



Karsinojenik Reaksiyonlar

Alkannae radix (Havaciva kökü)

Alkanna tinctoria (L.) Tausch BORAGINACEAE

Aktif bileşikler: Naftokinon türevleri (alkannin), pirolizidin alkaloitleri ve tanen taşımaktadır

Kullanımı: Antimikrobiyal ve yara iyileştirici olarak kullanılır.

Yan etkileri: Pirolizidin alkaloitleri içermesi nedeniyle hepatotoksik ve karsinojenik etki gösterebileceğinden sadece haricen kullanılmalıdır.

Kontrendikasyonları: Hamileler, emzirenler ve 12 yaş altı çocuklar kullanmamalıdır.

Senecio herba

Senecio aureus L. ASTERACEAE

(ve diğer *Senecio* türleri; *S. nemorensis, S. bicolor, S. vulgaris, S. jacobaea*)

Aktif bileşikler: Pirolizidin alkaloitleri (senesionin, fuksisensionin, neorensin gibi), seskiterpenler, flavonoidler, hidroksikumarinler içermektedir.

Kullanımı: Kanamayı durdurucu ve hipoglisemik etkileri bilinmektedir.

Yan etkileri: Pirolizidin alkaloitleri içermesi nedeniyle hepatotoksik ve karsinojenik etki gösterir.

Kontrendikasyonları: Hamilelik ve emzirme döneminde kullanılmamalıdır.

Eupatorii herba

Eupatorium cannabinum L. ASTERACEAE

Aktif bileşikler: Seskiterpen laktonlar (germakrenler), pirolizidin alkaloitleri, kafeik asit esterleri (klorojenik asit), immunostimulan polisakkaritler, tanen ve uçucu yağ taşımaktadır.

Kullanımı: İmmünstimulan etki gösterir.

Yan etkileri: Seskiterpen laktonlar nedeniyle sitotoksik, pirolizidin alkaloitleri nedeniyle hepatotoksik ve karsinojenik etki gösterir.

Kontrendikasyonları: İçerdiği seskiterpen laktonlar nedeniyle ve Asteraceae familyası bitkilerine hassas kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşabilir. Hamilelik ve emzirme döneminde kullanlımamalıdır.

Rubia tinctorii radix (Boyacı kökü)

Rubia tinctorium L. RUBIACEAE

Aktif bileşikler: Lusidin, purpurin, alizarin gibi rubiadin grubu antrasen glikozitleri (%2-4) taşımaktadır.

Kullanımı: Böbrekler ve safra kesesinde kalsiyum okzalat kristallerinin oluşumunu önler.

Yan etkileri: Toksik bir madde olan lusidin nedeniyle mutajenik etki gösterir. Rubiadinlerin karsinojenik etkileri nedeniyle tedavide kullanılmaz.

Rhamnus purshiana, Rhamni purshianae cortex (Cascara Sagrada)

Rhamnus purshiana D.C. RHAMNACEAE

Aktif bileşenleri: Antrasen glikozitleri (%8-10) (Kaskarozit A,B,C,D,E ve F) içermektedir.

Kullanım: Laksatif etkilidir. Su ve elektrolit absorbsiyonu ve sekresyonu antrakinonlar tarafından etkilenir. Kabızlıkda, ayrıca hemoroid ve rektal ameliyatlardan sonra feçesi yumuşatmak için kullanılır.

Yan etkiler: Antrakinonların uzun süreli kullanımlarında nefrit, kolon veya barsak kanseri oluşma riski bulunmaktadır. Midede hazımsızlık ve kramp görülebilir, vücutta elektrolit (özellikle K) dengesi bozulur, albuminuri, hematuri oluşabilir.

Kontrendikasyonları: Kronik kullanımında potasyum absorbsiyonu azalıp kalp glukozitlerinin ve antiaritmiklerin etkisini artırır. Beraberinde tiazid diüretikler, kortikosteroidler bu etkiyi artırır. Barsak tıkanması, akut barsak iltihabı, kolit, apandisit ve nedeni bilinmeyen karın ağrılarında kullanılmamalıdır. Ayrıca 12 yaşın altındaki çocuklar, hamileler ve süt vere anneler tarafından kullanılmamalıdır.

Cocae folium

Erythroxylum coca Lam. ERYTHROXYLACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca tropan alkaloitleri (başta kokain olmak üzere, cis/trsinnamil kokain, α- truksillin, β- truksillin, benzoilekgonin) içermektedir.

Kullanımı: Santral sinir sistemi stimulanı ve lokal anestezik olarak kullanılır.

Yan etkiler: Drog yüksek dozda motor sinir liflerinde felce neden olabilir.

Kontrendikasyonları: Kokain hamilelerde fetusa ve embriyoya geçebildiği için

embriyotoksikdir, anne sütüne de geçebilir. Ayrıca yaprağın fazla miktarda çiğnenmesiyle psişik bozukluklar ve halüsinasyonlar görülebilir.

Resim 4.13

Erythroxylum coca Lam.

Kaynak: *dying-pharmacist.blogspot.com/*

Erythroxylum coca bitkisinin tedavide kullanımının istenmemesinin nedeni nedir?

SIRA SİZDE 6

Farfarae folium

Tussilago farfara L. ASTERACEAE

Aktif bileşenleri: Asidik polisakkaritlerden oluşan müsilaj (%7), tanen, triterpen (β-amirin), steroidler (β-sitosterol) ve eser miktarda pirolizidin alkaloitleri (senesionin, tussilajin) içermektedir.

Kullanımı: Taşıdığı müsilajdan dolayı antienflamatuvar, öksürük kesici ve göğüs yumuşatıcı etki gösterir.

Yan etkiler: Pirolizidin alkaloitleri nedeniyle antibakteriyal, hepatotoksik ve karsinojenik etki gösterebileceğinden sadece haricen kullanılmalıdır

Euphorbia herba

Euphorbia cyparissias L. EUPHORBIACEAE

Aktif bileşenleri: Diterpen esterler (ingenan di ve tri esterleri) ve triterpenler içermektedir.

Yan etkiler: Diterpen esterler oldukça toksik olup, güçlü irritan, ve tümör büyümesini destekleyici maddelerdir. Ayrıca ingenan esterler enflamatuvar ve karsinogenik etkili olduğundan tedavide kullanılmamalıdır.

Kalp-Damar Sistemi Rahatsızlıkları

Crataegi flos (Alıç çiçeği)

Crataegus monogyna Jacq.
Crataegus laevigata (Poir.) DC. ROSACEAE

Aktif bileşenleri: Oligomerik prosiyanidinler, flavonoidler (hiperozit, rutin, vitexin), aminler (kolin, asetilkolin gibi), kateşinler, fenolik karboksilik asitler (klorojenik asit gibi) içermektedir.

Kullanımı: Kalp ve beyne kan akımını arttırır, tansiyonu düşürür, kalp ritm bozukluklarını giderir, kalp kasını güçlendirir, kan basıncı ve kolesterol düzeylerini düşürür, sinir sisteminde yatıştırıcı, spazm giderici, ayrıca diüretik etki gösterir.

Yan etkileri: Koagülan etki gösterir.

Kontrendikasyonları: Kalp hastalıklarının tedavisinde en çok kullanılan Lanoxin (Digoxin) ile birlikte verilmemelidir. Alıç ve lanoksin karışımı kalp atım sayısını düşürerek, kalp yetmezliğine neden olabilir. Ayrıca Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebeb olabilir.

Ephedra herba (Deniz Üzümü)

Ephedra sinica Stapf. EPHEDRACEAE

Aktif bileşenleri: Alkaloidler (efedrin, pseudoefedrin, nor-efedrin, nor-pseudoefedrin, metilefedrin), flavonoidler, glikanlar (efedran), sitrik, malik, okzalik asitler, kondanse tanenler ve uçucu yağ (a-terpineol, limonen, linalool) içermektedir.

Kullanımı: Yetişkinlerde ve 6 yaş üzeri çocuklarda solunum sistemi hastalıklarında, orta şiddetli bronkospazmlarda, ayrıca astım, grip, soğukalgınlığı, öksürük, üşütme, başağrısı, burun tıkanıklığı, eklem ve kas ağrılarında kullanılır.

Yan etkiler: Anksiyete, uykusuzluk, huzursuzluk, kan basıncında yükselme, glokom oluşur, ayrıca mide bulantısı, idrar yapmada problemler ve taşikardi görülür, ayrıca aşırı dozda aritmi ve bağımlılık gelişir.

Kontrendikasyonları: Kalp glikozitleri veya halotan ile birlikte kalpde ritim bozukluğu, Guanetidin ile birlikte sempatomimetik etkide artma, MAO-inhibitörleri ile birlikte efedrinin sempatomimetik etkisinde büyük artış, Secale alkaloitleri ya da oksitosin ile beraber hipertansiyon oluşabilir.

Ginseng

Panax ginseng C.A. Meyer ARALIACEAE

Aktif bileşenleri: Triterpenik saponinler (ginsenozitler), salisilatlar ve vanillik asit içermektedir.

Kullanımı: Kronik yorgunluk, konsantrasyon bozukluğu durumlarında ve nekahet dönemlerinde koruyucu ve tedavi edici olarak kullanılır.

Yan etkileri: Kan basıncının kontrol altında tutulmaya çalışıldığı durumlarda tehlikeli olarak kan basıncını arttırabilir. Nadiren bunama ile sonuçlanan aşırı uyarılmaya neden olabilir. Uzun süre Ginseng kullanımı sonucu, bazı kadınlarda adet bozuklukları oluşabildiği gibi göğüslerde duyarlılık artabilir.

Kontrendikasyonları: Ginseng, sarımsak ve zencefil içeren preparatlar veya kumadin gibi kan incelticilerle verildiği zaman kanamalara neden olabilir. Ayrıca, Ginseng ile birlikte tüketilen kafein, sindirim sistemi bozuklukları ve aşırı uyarılmada artışa neden olabilmektedir.

Resim 4.14

Panax ginseng C.A. Meyer.

Kaynak: *adaptogens.eu/ginseng/*

Ginseng kullanımı hangi durumlarda sakıncalıdır?

SIRA SİZDE 7

Liquiritiae radix (Meyan kökü)

Glycirrhiza glabra L. FABACEAE

Aktif bileşenleri: Triterpenik saponin (glisirrizin, gilisirrizinik asit tuzları), flavonol (liguiritin, isoliguiritigenin), izoflavon (formononetin) ve aminler (asparagin, betain) içermektedir.

Kullanımı: Bronşit gibi üst solunum yolu rahatsızlıklarında göğüs yumuşatıcı, ekspektoran olarak ve ses kısıklığına karşı kullanılır, virüs kaynaklı karaciğer iltihablanmasında tedavi edici özelliktedir. Müshil etkiye sahiptir. Meyan balı mukozayı koruyucu ve yara iyileştirici etki gösterir. Ayrıca mide ve duedonum ülserlerinde kullanılır.

Yan etkileri: Hipertansiyon, aritmi, baş ağrısı, baş dönmesi, ödem, sodyum tutulması, potasyum eksikliği görülebilir.

Kontrendikasyonları: Safra akışı problemleri ile oluşan karaciğer hasarları, siroz, hipertoni, **hipokalemi**, hipertasiyon ve bazı karaciğer yetersizlikleri olanlar ile kortizon kullananlar için sakıncalıdır. Ayrıca, digoksin gibi kalp ilacı kullananlar, glisirrizin içeren meyan kökü kullanmamalıdır. Digoksin ve meyan kökü birlikte alındığında kalp ritim bozukluklarına neden olurken, meyan kokü ve diüretikler birlikte alındığında kanda potasyum düzeyinde tehlikeli biçimde azalmayla birlikte kas ağrısı ve sonunda felç oluşabilir. Bunun yanında, meyan kökü kan basıncını düzenleyen ilaçlar ya da kalsiyum kanal blokörleri ile etkileşime neden olabilir. 4-5 haftadan fazla kullanılmamalıdır.

Hipokalemi: Kanda potasyum düzeyinin normalin altında olması.

Gastrointestinal Rahatsızlıklar

Eucalyptii folium (Ökaliptus yaprağı)

Eucalyptus glabulus Labillardiere MYRTACEAE

Aktif bileşenleri: Tanenler, fenolik asitler (kafeik, ferulik, gallik, gentisik, protokateşik asitler), flavonoidler (ökaliptrin, hiperin, hiperozit, kesretin, kersitrin ve rutin), uçucu yağ (özellikle sineol), triterpenleri (urolik asit türevleri) içermektedir.

Kullanımı: Nezle ve bronşit tedavisinde, ayrıca çayı bronşit ve boğaz iltihabında kullanılır.

Yan etkiler: Dahilen gastrointestinal ve safra kanallarında iltihablanma ile karaciğerde ciddi hasarlar oluşturur. Preparatları alındıkdan sonra nadiren mide bulantısı, kusma ve ishal görülebilir.

Kontrendikasyonları: Haricen kullanılan ökaliptus preparatları yüze, özellikle küçük çocukların ve bebeklerin burnuna uygulanmamalıdır.

Eucalypti aetheroleum

Eucalyptus glabulus Labillardiere MYRTACEAE

Aktif bileşenleri: Sineol, α- ve β-pinen, D-limonen, *p*-simen gibi monoterpen, aromadendren, alloaromadendren, globulol gibi seskiterpen, karvon gibi keton, urolik asit türevleri gibi triterpenik yapıda bileşikler içermektedir.

Kullanımı: Nezle ve gripde inhalant ve romatizmal ağrılarda haricen kan toplayıcı olarak kullanılır.

Yan etkiler: Dahilen gastrointestinal ve safra kanallarında iltihablanma, karaciğerde ciddi hasar oluşur, ayrıca mide bulantısı, kusma ve ishal görülebilir.

Kontrendikasyonları: Haricen kullanılan ökaliptus preparatları yüze, özellikle küçük çocukların ve bebeklerin burnuna uygulanmamalıdır. Ökaliptus yağı, metabolizmada detoksifikasyon prosesine dahil olarak karaciğer enzim sistemini uyarır. Bu nedenle kullanılmakta olan diğer ilaçların etkisini azaltabilir.

Elaterii fructus (Acıdüvel, Acıdülek, Eşekhıyarı)

Ecballium elaterium A. Richard CUCURBITACEAE

Aktif bileşenleri: Glikozit (elaterin) ve triterpen (kukurbitasin B) yapısında bileşikler içermektedir.

Kullanımı: Antienflamatuar etkisi nedeniyle seyreltilmiş meyva özsuyu sinüzit tedavisinde buruna tatbik edilerek kullanılır. Ayrıca analjezik, katartik, idrar arttırıcı ve müshil etkileri bilinmektedir.

Yan etkiler: Taze meyva öz suyu dahilen kullanıldığında karın ağrısı ile başlayan zehirlenmelere yol açar. Doz aşımında kalınbarsağı tahriş eder ve kanlı ishale neden olabilir. Buruna tatbik şeklinde kullanıldığında seyreltilerek tatbik edilmelidir, aksi takdirde uzun süren alerjik reaksiyonlara neden olur.

Kontrendikasyonları: Taze meyva öz suyu göze temas etmemelidir.

Resim 4.15

Ecballium elaterium A. Richard.

Kaynak:
nlbif.eti.uva.nl/bis/flora.php

Bromelainum (Ananas suyundan elde edilen proteolitik enzim)

Ananas comosus (L.) Merill. BROMELIACEAE

Aktif bileşenleri: Bromelain, papain benzeri basit glikoprotein karışımı olan enzimdir. Ananas meyvası ise mono ve disakkaritler ile organik asit ve çeşitli vitaminleri içermektedir.

Kullanımı: Antiinflamatuar etkisi sayesinde romatizma ve sinüzit tedavisinde yardımcı olarak kullanılır.

Yan etkiler: Bazen mide bozuklukları ve ishale neden olmaktadır.

Kontrendikasyonları: Bromeline aşırı duyarlılıkda kullanılmaz.

Echinaceae purpureae herba (Ekinezya)

Echinacea purpurea (L.) Moench. ASTERACEAE

Aktif bileşenleri: Kafeik asit türevleri (şikorik, klorojenik ve kaftarik asit), alkamidler, suda çözünen polisakaritler, flavonoitler (kesretin ve kamferol) ve uçucu yağ (borneol, bornil asetat gibi) içerir.

Kullanımı: Akyuvarların oluşumunu takviye ederek immün sistemi destekler. Güçlü antibakteriyal ve antiviral özelliğe sahiptir. Dahilen grip, nezle, uçuk, sinüzit, saman nezlesi ve kronik üst solunum yolu ve bazı idrar yolu hastalıklarının destek tedavisinde kullanılır. Haricen antienflamatuvar özelliği nedeniyle egzama, çıban, kesik, yanık, yara, sivilce, sedef, ülser, kurdeşen gibi patolojik olgularda yara iyileştirici olarak kullanılır.

Yan etkileri: Dahilen veya haricen kullanımda yan etki bilinmiyor. Parenteral kullanımda doza bağlı kısa süreli ateş, mide bulantısı ve kusma görülebilir, bazı hassas kişilerde ise alerjik reaksiyonlar oluşabilir. 6 haftadan daha uzun süre kullanılmamalıdır.

Kontrendikasyonları: İmmünsuppresiflerle etkileşebilir. Dahilen kullanımda tuberkuloz, lösemi ve MS gibi otoimmün hastalıklarda immün fonksiyonları uyardığı için kullanılmaması yerinde olur. Asteraceae familyası bitkilerine duyarlı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşabilir. Ayrıca 2 yaşından küçük bebeklere tavsiye edilmez.

Cimicifuga racemosae rhizoma (Black Cohosh)

Cimicifuga racemosa (L.) Nutt. RANUNCULACEAE

Aktif bileşenleri: Özellikle oleik, palmitik ve salisilik asitler ile tetrasiklik triterpenler (sikloartanol gibi), ayrıca simigonit, tanen ve uçucu yağ içermektedir.

Kullanımı: Östrajen hormonuna benzer etki gösterir. Adet söktürücü, kramp çözücü, sinirleri güçlendirici, teskin edici, antienflamatuar, analjezik ve antipiretik özelliklere sahiptir.

Yan etkileri: Mide rahatsızlıklarına neden olabilir.

Rusci aculeati rhizoma (Kuzukulağı, Tavşan memesi)

Ruscus aculeatus L. LILIACEAE

Aktif bileşenleri: Özellikle steroidal saponinler (ruskogenin, neoruskogenin, ruskin, ruskozit) ile yağ asitleri (tetrakosanoik asit), flavonoid, sterol (sitosterol, stigmasterol) ve benzofuran içermektedir.

Kullanımı: Bacaklarda şiddetli ağrı, kramp, kaşınma, kızarıklık gibi kronik venöz rahatsızlıkların, ayrıca hemoroidde kaşınma, yanma gibi şikayetlerin tedavisinde destekleyici olarak kullanılır.

Yan etkileri: Nadiren mide şikayetleri ve mide bulantısı görülebilir.

Taraxaci radix cum herba (Karahindibağ)

Taraxacum officinale G.H. Weber ex Wigger. ASTERACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca seskiterpen lakton (ödesmanolid ve germakronolidler), triterpen (tarakzol, tarakzerol), karbohidrat (inülin) ve potasyumca zengindir.

Kullanımı: Diüretikdir. Safra akışı düzensizlikleri, iştah kaybı, dispepside kulanılır.

Yan etkileri: Tüm acı madde içeren bitkiler gibi mide asiditesini arttırır.

Kontrendikasyonları: Diüretiklerin etkisini arttırır. Mide barsak ve safra kanalı iltihablanmalarında ve ciddi karaciğer hastalıklarında kullanılmaz. Asteraceae familyası bitkilerine duyarlı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşabilir.

Hippocastani semen (Atkestanesi tohumu)

Aesculus hippocastanum L. HIPPOCASTANACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca triterpen saponinler (essin), sapogenoller, flavonoidler, kondanse tanenler içermektedir.

Kullanımı: Varis, flebit ve basur memelerinin ve deri çatlaklarını tedavisinde kullanılmaktadır. Ayrıca romatizma ağrılarını giderir.

Yan etkileri: Dahilen kullanıldığında kaşıntı, bulantı ve mide rahatsızlıkları görülebilir. Koagülan etkilidir.

Kontrendikasyonları: Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebeb olabilir.

Resim 4.16

Aesculus hippocastanum L.

Kaynak: *ubcbotanicalgarden.org*

Menthae aetheroleum (Nane yağı)

Menthae ssp. LAMIACEAE

Aktif bileşenleri: Uçucu yağ, başlıca serbest alkoller (mentol gibi) ile ketonlar (menton, izomenton), esterler (mentilasetat), limonen ve az miktarda ise mentofuran, sineol ve pulegon içermektedir.

Kullanımı: Hazımsızlık, mide barsak ve safra kesesi hastalıkları ve nezlede dahilen, kas ağrısı ve sinir hastalıklarında ise haricen kullanılır.

Yan etkileri: Aşırı duyarlı kişilerde mide rahatsızlıkları görülebilir.

Kontrendikasyonları: Dahilen safra kanalı ve safra kesesi iltihablanması ve bazı ciddi karaciğer hastalıklarında kullanılmamalıdır. Ayrıca, preparatları haricen bebeklerin ve küçük çocukların yüzüne veya özellikle burnuna uygulanmamalıdır.

Sabal fructus (Sabal meyvası)

Serenoa repens (Bartram) Small ARECACEAE

(syn. Sabal serrulata (Michaux) Nuttall ex Schultes)

Aktif bileşenleri: Özellikle invert şeker, mannitol, yüksek molekül ağırlıklı polisakkaritler gibi karbonhidratlar ile serbest yağ asitleri ve onların gliseritleri, ayrıca steroid, flavonoid, reçine, pigment, tanen ve uçucu yağ içermektedir.

Kullanımı: Dahilen iyi huylu prostat hiperplazisinde idrar yapma problemlerinde diüretik, üriner antiseptik, ayrıca kronik sistit, genital ve üriner sistem rahatsızlıklarında, üreme hormonları bozukluklarında kullanılır.

Yan etkileri: Aşırı duyarlı kişilerde mide rahatsızlıkları görülebilir.

Resim 4.17

Sabal Meyvası.

Kaynak: *www.gaiaherbs.com*

Resim 4.18

Serenoa repens (Bartram) Small.

Kaynak: *www.gaiaherbs.com*

Urtica radix (Isırgan otu kökü)

Urtica dioica L. ve *Urtica urens* L. URTICACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca asidik ve nötral polisakkaritler ile steroller (β-sitosterol, sitosterol), lektin, kumarin (skopoletin), fenilpropanoid ve lignan içermektedir.

Kullanımı: Dahilen iyi huylu prostat hiperplazisinde ve diğer idrar yapma problerinde (ağrılı, sık, yoğun) kullanılır.

Yan etkileri: Aşırı duyarlı kişilerde mide rahatsızlıkları görülebilir.

Curcumae longae rhizoma (Zerdaçal)

Curcuma longa L. ZINGIBERACEAE

(syn. C. domestica Valeton ve C. aromatica Salisbury)

Aktif bileşenleri: α ve β-turmeron, zingiberen gibi seskiterpenlerce zengin uçucu yağ ile kurkuminoidler (kurkumin, demetoksikurkumin, siklokurkumin), mineraller (potasyum), karoten ve C vitamini içermektedir.

Kullanımı: Hazımsızlık gibi sindirim güçlüğü problemleri ve safra kesesi fonksiyonel bozukluklarında kullanılır.

Yan etkileri: Antiplatelet aktivite gösterir. Aşırı duyarlı kişilerde mide rahatsızlıkları görülebilir.

Kontrendikasyonları: Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebeb olabilir. Safra kanalı tıkalı veya safra kesesi taşı olanlar ile mide asit oranı fazla olan veya ülserli kişilerce kullanılmamalıdır.

Resim 4.19

Curcuma longa L.

Kaynak:
www.ecvv.com/product

Salicis cortex (Kavak kabuğu)

Salix alba L., *S. purpurea* L., *S. fragilis* L. SALICACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca salisilatlar (salisin ve türevleri: salikortin, tremulasin) olmak üzere fenolik glikozitler ile tanen (kateşinler, gallotanenler, prosiyanidinler) ve flavonoid (izokersitrin, naringin ve glikozitleri) içermektedir.

Kullanımı: Yüksek ateş, baş ve vücut ağrısı ile romatizma ve artritte kullanılır.

Yan etkileri: Uzun süre kullanıldığında mide barsak sisteminde tahrişe neden olmaktadır. Benzer reaksiyonlar *Salix alba*'dan türevlenen aspirinde de görülmekte, uzun süre kullanıdığında mide ülserlerine neden olmaktadır.

Kontrendikasyonları: Drogun içerdiği salisilatlar aspirinden farklı metabolize olur ve grip olmuş küçük çocuklarda Reye's sendromuna neden olduğu için kullanılmamalıdır.

Hydrastis rhizoma

Hydrastis canadensis L. RANUNCULACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca izokinolin alkaloidleri (hidrastine, berberin, berberastin, hidrastinin, tetrahidroberberastin, canadin) içermektedir.

Kullanımı: Öksürük, mide bulantısı, adet düzensizlikleri ve romatizmal rahatsızlıklarda kullanılır.

Yan etkiler: Hipertansiyon oluşturur. Şeker hastalığı veya böbrek rahatsızlığı olanlarda elektrolit dengesini bozabilir. Bitki yüksek miktarda tüketilirse gastrointestinal ve sinir sistemlerde olumsuzluklara yol açabilir.

Kontrendikasyonları: Özellikle β-blokörlerle yapılan hipertansiyon tedavilerinde olumsuz etki göstermektedir. Hamile ve emziren annelere tavsiye edilmez.

Resim 4.20

Hydrastis canadensis L.

Kaynak:
www.growildinc.com

Solunum Sistemi Rahatsızlıkları

Strobili lupuli (Şerbetçi otu)

Humulus lupulus L. CANNABINACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca flavonoidler (astragallin, kamferol, kersetin, rutin), kalkonlar (ksantohumol, izoksantohumol), kondanse tanenler, oleo-rezin (acı açilfloroglusidler (humulon, lupulon gibi)) ve uçucu yağ (β-caryofillen, humulen, farnesen ve mirsen) taşımaktadır.

Kullanımı: Yatıştırıcı, hipnotik, topik bakterisit özellikleri vardır. Halk arasında nevralji, uykusuzluk, huzursuzluk, hazımsızlık, uyku bozuklukları, sinirsel başağrısı tedavisinde kullanılır.

Yan etkiler: Solunum sisteminde alerjiye ve kontakt dermatite neden olabilir.

Kontrendikasyonları: Hamilelik ve emzirme süresince kullanılmamalıdır.

Sinir Sistemi Rahatsızlıkları

Kava kava rhizome

Piper methysticum G. Forster. PIPERACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca kavalaktonlar, kavapiranlar (metistisin, dehidrometistisin, kavain, dihidrokavain), kalkonlar (flavokavain A, B ve C) ve mineral (sodyum, potasyum, alüminyum, demir) içermektedir.

Kullanımı: Özellikle anksiyete tedavisinde, ayrıca ağrı kesici, kas gevşetici ve antikonvülsan olarak kullanılır.

Yan etkiler: Dahilen kullanımda yorgunluk, sersemlik ve entoksikasyona neden olabilir. Haricen kullanımda değişik uzaklıklara gözün uyum göstermesini önler.

Kontrendikasyonları: Alkol, barbituratlar, antidepresanlar ve antipsikotik ilaçlar gibi santral sinir sistemini etkileyen maddelerle birlikte kullanıldığında etkilerini arttırabilir. Araç kullananlar ve 18 yaşın altındakiler kullanmamalıdır.

Colae semen

Cola acuminata, C. nitida (Ventenat) Schott et Endlicher STERCULIACEAE

Aktif maddeleri; Metil ksantin, kafein, teobromin gibi ksantin alkaloidleri içerir.

Kullanımı: Mental ve fiziksel yorgunluk, depresif durumlarda destek tedavi için kullanılır.

Yan etkileri: Uyku bozuklukları, aşırı duyarlılık, sinir bozukluğu ve mide de tahriş ayrıca mide ve duedonum ülserlerine yol açar.

Kontrendikasyonları: Kafeinli içecekler ve psikoanaleptik ilaçların etkisini arttırır.

Resim 4.21

Colae semen.

Kaynak: *zephyrbaby.blogspot.com/*

Mate

Ilex paraguariensis St. Hil. AQUIFOLIACEAE

Aktif maddeleri: Başlıca ksantin alkaloitleri (kafein, teobromin, teofilin), flavonoidler (kamferol, kersetin, rutin), terpenler (ursolik asit), amino asitler ve tanen içermektedir.

Kullanımı: Santral sinir sistemi stimulanıdır. Mental ve zihinsel yorgunluk (sürmenaj), halsizlik, orta şiddette baş ağrıları ve üst solunum yolu rahatsızlıklarında kullanılır.

Yan etkileri: Anksiyete, sinir bozukluğu, uykusuzluk, aşırı duyarlılık ve mide de tahriş görülebilir. Ayrıca mide ve duedonum ülserlerine yol açabilir.

Kontrendikasyonları: Hamilelik ve emzirme sırasında kullanılması sakıncalıdır.

Tanacetii flos (Gümüşdüğme)

Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip. ASTERACEAE
(syn. *Chrysanthemum parthenium* (L.) Pers.)

Aktif bileşenleri: Başlıca seskiterpen laktonlar (partenolid) ile uçucu yağ içerir.

Kullanımı: Özellikle kadınlarda görülen migren ağrılarının tedavisi için kullanılır. Ayrıca romatizma ve artrit tedavisinde, anti-inflamatuar, antispasmodik, karminatif, emenagog, yatıştırıcı, stimulan, midevi, vazodilator ve kurt düşürücü olarak da kullanımları bilinmektedir.

Kontendikasyonları: Imitrex ve diğer migren ilaçları ile birlikte kullanılmamalıdır. Aksi takdirde hastanın kalp hızı ve kan basıncı tehlikeli olarak artabilir. Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebeb olabilir.

Resim 4.22

Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip.

Kaynak: *www.plantcare.com*

Hyperici herba (Sarı Kantaron, Binbirdelik otu)

Hypericum perforatum L. HYPERICACEAE

Aktif bileşenler: Başlıca kateşinler, kondanse proantosiyaninler (kateşin, epikateşin, lökosiyanidin, flavonoidler (hiperozit, rutin, kersitrin ve kamferol), biflavonoidler (biapigenin), floroglusinol türevleri (hiperforin), naftodiantronlar (hiperisin ve pseudo hiperisin) ve fenolik asitler (kafeik, klorojenik ve ferulik asit) içermektedir.

Kullanımı: Dahilen depresyon, anksiyete gibi geçici nörolojik hastalıklarda, ayrıca orta şiddetli depresyon, huzursuzluk, anksiyete ve uyku bozukluklarında kullanılır. Ancak etkisini göstermesi 3 haftayı bulur. Yağlı preparatları ise birinci derece yanıklar, ezikler, kas ağrılarında kullanılan iyi bir antiseptik ve ağrı kesicidir. Kantaron yağı ile masaj romatizma, siyatik ağrıları ve boyun kaslarının gerginliğinde çokça tercih edilir. Ayrıca kantaron yağının zona hastalığınıda tedavi ettiği bilinmektedir.

Yan etkileri: Kantaronun ana bileşenlerinden bir tanesi olan hiperisinin, önemli bir antidepresan gibi beyinde monoamin oksidaz (MAO) inhibitörlerine benzer etki gösterdiği bildirilmiştir. Tiramin isimli amino asiti yüksek oranda taşıyan gıdalarla birlikte MAO inhibitörlerinin karışması pek çok tehlikeli gıda-ilaç etkileşimine neden olmaktadır. Bu etkileşimden doğan semptomlar hızlı kan basıncı yükselmesi, baş ağrısı, felç ve en kötüsü ölümdür. Uzun süre dahili kullanımda özellikle sarışınlarda ışığa duyarlılık görülür. Ayrıca aşırı kullanım göz ve ağız mukoz membranlarında iltihaplanmaya da neden olabilir.

Kontrendikasyonları: Reçeteli antidepresanlarla birlikte kullanılmaz. Hamilelikte uterusu aşırı uyararak çocuk düşürmeye neden olabileceği için önerilmez.

Salviae folium (Adaçayı yaprağı)

Salvia officinalis L. LAMIACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca kondanse kateşinler (salviatanen) ve fenolik asitler (rosmarinik, kafeik, klorojenik, ferulik, gallik asitler) olmak üzere flavonoidler (apigenin ve luteolin türevleri), özellikle pek çok monoterpen bileşik (α- ve β-tuyon, kafur, sineol, humulan, α-pinen, kamfen, limonen, linalool) içeren uçucu yağ, acı diterpen bileşikler (karnosol, karnosoik asit, rosmanol), triterpenler (oleanolik ve ursolik asit) ve reçine içermektedir.

Kullanımı: Dispeptik rahatsızlıklar ve yoğun terlemede dahilen, burun ve gırtlak mukoz membranlarının iltihablanmasında, ayrıca ağız içi, diş eti, faranjit iltihablarında haricen kullanılır.

Yan etkiler: Uçucu yağı veya alkollü ekstresinin uzun süre kullanımında sara tipi **konvülsiyonlar** görülebilir.

Konvülsiyon: İstem dışı, tonik ya da klonik şekilde oluşan çizgili kasların şiddetli kasılması.

Kontrendikasyonları: Uçucu yağı ve alkollü ekstreleri hamilelik boyunca dahilen kullanılmamalıdır.

Resim 4.23

Salvia officinalis L.

Kaynak: *www.about-garden.com*

Gentianae radix (Centiyan kökü)

Gentiana lutea L. subsp. *symphyandra* GENTIANACEAE
Gentiana lutea L. subsp. *lutea* Murb. Hayek

Aktif bileşenleri: Özellikle sekoiridoid yapısında acı maddeler (gentiopikrozit, svertiamarin, sverozit, amarogentin) ile oligosakkarit (gentianoz, gentiobioz), fenolik asit (gentisik, kafeik, protokateşik asit), ksanton (gentisin, izogentisin, gentisein ve gentiozit), az miktarda da uçucu yağ içermektedir.

Kullanımı: Sindirim sistemini uyararak ifrazatı arttırır, iştahı açar, mide gazı, yanma ve ağrılarını giderir, ateşi düşürür, ayrıca haricen iltihablı yaraları iyileştirici olarak kullanılır.

Yan etkileri: Hassas bünyelerde başağrısı görülebilir.

Kontrendikasyonları: Kan basıncı yüksek olanlar, mide kanamasına eğilimli olanlar, sürekli burun kanaması olanlar, mide ve duedonum peptik ülserli kişiler kullanmamalıdır.

Resim 4.24

Gentiana lutea L.

Kaynak: *www.landscapedia.info/plant*

Üriner Sistem Rahatsızlıkları

Frangulae cortex (Barut ağacı kabuğu)

Rhamnus frangula L. RHAMNACEAE

Aktif bileşenleri: Antrakinon glikozitleri (Frangulin A ve B), flavonoidler ve tanenler içermektedir.

Kullanım: Laksatif etkilidir. Kabızlıkda, ayrıca hemoroid ve rektal ameliyatlardan sonra feçesi yumuşatmak için kullanılır.

Yan etkiler: Midede hazımsızlık ve kramp görülebilir, ayrıca uzun süreli kullanımlarda vücutta elektrolit (özellikle K) dengesi bozulur, albuminuri, hematuri oluşabilir.

Kontrendikasyonları: Kronik kullanımında potasyum absorbsiyonu azalıp kalp glukozitlerinin ve antiaritmiklerin etkisini artırır. Beraberinde tiazid diüretikler, kortikosteroidler bu etkiyi artırır. Barsak tıkanması, akut barsak iltihabı, kolit, apandisit ve nedeni bilinmeyen karın ağrılarında kullanılmamalıdır. Ayrıca 12 yaşın altındaki çocuklar kullanmamalıdır.

Sennae folium (Sinameki yaprağı), Sennae acutifoliae fructus (Sinameki meyvası)

Senna alexandrina Miller. (*Cassia acutifolia* veya *C. angustifolia*) FABACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca antrasen glikozitleri (sennozit A ve B), flavonoidler (kamferol ve isoramnetin türevleri), müsilaj içermektedir.

Kullanım: Antrasen glikozitlerinden dolayı laksatif etkilidir. Kabızlıkda, anal fistül ve hemoroidde kolay dışkılama için kullanılır.

Yan etkiler: Midede hazımsızlık ve kramp oluşturabilir, uzun süreli kullanımlarda vücutta elektrolit dengesi bozulur (özellikle K), albuminuri ve hematuri görülebilir.

Kontrendikasyonları: Barsak tıkanması, akut barsak iltihabı, kolit, apandisit ve nedeni bilinmeyen karın ağrılarında kullanılmamalıdır. Kalp glikozitleri, diüretikler ve kortikosteroidlerle beraber kullanılmaz. Ayrıca 12 yaşın altındaki çocuklar için tercih edilmemelidir.

Sinameki meyvasının laksatif etkisi hangi etken madde grubuyla ilgilidir?

SIRA SİZDE 8

Lini semen

Linum usitatissimum L. LINACEAE

Aktif bileşenleri: Siyanojenik glikozitler (linamarin, linustatin), sabit yağ (linoleik, linolenik, stearik, palmitik, miristik asit trigliseritleri), lignan (sekoizolarisirezinol), sterol içermektedir.

Kullanım: Dahilen kronik kabızlıkda, laksatiflerin yanlış kullanımı ile oluşan kolon hasarı ve tahrişinde, enterit ve gastritte yumuşatıcı, haricen lokal ödemlerde lapa olarak kullanılır.

Yan etkiler: Uzun süreli kullanımda vücutda aşırı su kaybı meydana gelir.

Kontrendikasyonları: Yüksek fiber içerik nedeniyle lipid ve bazı ilaçların absorbsiyonunu azaltır. Östrojen agonist veya antagonistlerinin etkisini azaltabilir. Teorik olarak tamoxifen, raloksifen, hormon tedavisinde endojen östrojenlerin etkini azaltabilir.

Aloe (Sarısabır)

Aloe vera, A. barbadensis, A. ferox, A. africana, A. spicata ASPHODELACEAE

Aktif maddeleri: Yaprakda ve lateksde antrakinon glikozitleri (aloin, aloe-emodin gibi), lateksde ise daha çok müsilaj bulunmaktadır.

Kullanımı: Yaprakları atonik laksatif olarak kullanılmaktadır. Lateksi haricen yara iyileştici olarak kulanılır.

Yan etkileri: Dijestiyonu artırarak absorbsiyonu azaltır. Kronik kullanımında potasyum absorbsiyonu azalıp kalp glukozitleri ve antiaritmiklerin etkisini artırır.

Kontrendikasyonları: Beraberinde tiazid diüretikler, kortikosteroidler ve meyan kökü kullanımı bu etkiyi artırır.

Cardui mariae fructus (Devedikeni meyvası)

Silybum marianum (L.) Gaertner ASTERACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca silimarin gibi flavolignanlar ile linoleik, oleik ve palmitik asit içeren sabit yağ, ayrıca protein, tokoferol, steroller (kolestrerol, campestreol, stigmasterol, sitosterol) ve az miktarda müsilaj içermektedir.

Kullanımı: Toksik maddelerin karaciğerde parçalanıp atılmasını sağlar, alkol, ilaç ve kimyasalların zararlı etkilerinden korur, kronik hepatit, safra yolu iltihabı, siroz ve karaciğer hastalıklarında içerdiği silimarin oldukça etkilidir. Karaciğerin çalışmasını destekler ve yeni karaciğer hücrelerinin oluşmasına yardımcı olur, safra artışını sağlar. Ayrıca, böbreklerin daha iyi çalışmasını sağlayarak idrar yolu problemlerini önler. İyi bir kan temizleyici ve karaciğer toniğidir.

Yan etkileri: Preparatları orta şiddette laksatifdir. Asteraceae familyası bitkilerine duyarlı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşabilir.

Resim 4.25

Silybum marianum (L.) Gaertner.

Kaynak:
www.landscapedia.info/plant

Juniperi fructus (Ardıç meyvası)

Juniperus communis L. CUPRESSACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca α- ve β-pinen, mirsen, sabinen, kamfen, terpineol gibi monoterpenler ile karyofillen gibi seskiterpenlerce zengin uçucu yağ ile şeker, glukronik asit, L-askorbik asit, kateşinler, proantosiyaninler, yağ asitleri ve steroller içermektedir.

Kullanımı: Diüretik, hazmı kolaylaştırıcı, antiseptik, karminatif, antiromatizmal olarak kullanılır.

Yan etkileri: Uzun süre kullanımda ve doz aşımında böbrek iltihablanmasına neden olabilir.

Kontrendikasyonları: Hamilelikte ve emzirme süresince glikoz seviyesini arttırdığı için diabetlilerce kullanılmamalıdır.

Genel Alerjik Reaksiyonlar

Foeniculi fructus (Rezene meyvası), Foeniculi aetheroleum (Rezene uçucu yağı)

Foeniculum vugare Miller. APIACEAE

Aktif bileşenleri: Uçucu yağ (*tr*-anetol, fenkon, estragol), sabit yağ, flavonoid (kamferol, kersitrin, rutin), mineraller (kalsiyum ve potasyum) içerir.

Kullanım: Mide rahatsızlıklarında antispazmodik, solunum yolu hastalıklarında sekretolitik, ayrıca karminatif olarak kullanılır.

Yan etkiler: Nadiren deri ve solunum yollarında alerjik reaksiyonlar oluşabilir.

Kontrendikasyonları: 0-1 yaş arası çocuklar için kullanılmamalıdır.

Resim 4.26

Foeniculum vugare Miller.

Kaynak: *www.landscapedia.info/plant*

Asparagi rhizoma (Kuşkonmaz)

Asparagus officinalis L. LILIACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca inülin, asparagusik asit, frukto-oligosakkaritler içermektedir.

Kullanımı: İdrar yolları iltihabları ve böbrek taşı oluşumunun önlemesi için; ayrıca halk arasında diüretik, laksatif, romatizmal olarak kullanılır.

Yan etkiler: Nadiren deri ve solunum yollarında alerjik reaksiyonlar oluşabilir.

Kontrendikasyonları: İltihablı böbrek hastalıklarında kullanılmamalıdır.

Ginkgo biloba

Gingko biloba L. GINKGOACEAE

Aktif bileşenleri: Diterpen (gingkolid A, B ve C), seskiterpen (bilabalit) bileşikler ile flavonol (kamferol, kesretin, izoramnetin gibi), kateşin, proantosiyanin ve steroller içermektedir.

Kullanımı: Hafıza kaybı, konsantrasyon bozukluğu, depresyon ve kan dolaşımı yetersizliği, baş dönmesi, kulak çınlaması gibi yaşlılığa bağlı birçok sağlık sorununda standardize edilmiş yaprak ekstresi kullanılır.

Yan etkiler: Aşırı dozda ishal, hazımsızlık, mide bulantısı, huzursuzluk, ayrıca aspirinle beraber alınırsa gözde kanlanma, alerjik deri reaksiyonları, başağrısı görülebilir. 12 yaşın altındakiler kullanmamalıdır.

Kontrendikasyonları: Ginkgo preparatlarına aşırı duyarlılıkda kullanılmaz. Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebep olabilir.

Pini aetheroleum (Çam yağı)

Pinus silvestris L. PINACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca monoterpen (α- ve β-pinen, δ-3 karen, D-limonen, a-terpinen, g-terpinen, mirsen, kamfen, sabinen) ve seskiterpen (bornil asetat, karyofillen) bileşikler ile valerik asit ve izokaproik asit içermektedir.

Kullanımı: Nezle gibi solunum yolu hastalıklarında dahilen, romatizma ve sinir hastalıklarında haricen kullanılır.

Yan etkiler: Deri ve mukoz membranda yoğun tahriş, ayrıca **bronkospazmı** arttırabilir.

Kontrendikasyonları: Bronşiyal astım ve boğmacada kullanılmaz.

Bronkospazm: Bronşları çevreleyen kasların spazmodik kasılması. Bronşların toksik olmayan (astım, anafilaktik şok) ya da toksik (iritan gazlar) etkenlerle kasılması.

Arnicae flos (Arnika)

Arnica montana L. ASTERACEAE
A. chamissonis Less. subsp. *foliosa* Maguiere

Aktif bileşenleri: Başlıca helenanolid tipi seskiterpen laktonlar (helenalin gibi), ayrıca flavonoidler (izokersitrin, luteolin, astragallin), uçucu yağ (timol ve türevleri içeren), klorojenik ve kafeik asitleri içermektedir.

Kullanımı: Haricen yaralanmalar ve kaza sonucu oluşan hematom, çıkık, ezilme, kırık sonucu oluşan ödemler ile romatizmal kas ve eklem ağrılarında, ayrıca ağız boğaz iltihabları, çıban, flebit, böcek sokmalarında antienflamatuvar olarak kullanılır.

Yan etkiler: Uzun süre kullanıldığında dermatit, egzama, hatta nekroz görülür.

Kontrendikasyonları: Asteraceae familyası bitkilerine duyarlı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşabilir.

Resim 4.27

Arnica montana L.

Kaynak: *www.landscapedia.info/plant*

Helicis folium (Sarmaşık)

Hedera helix L. ARALIACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca saponin (hederin, hederagenin gibi), ayrıca sterol (stigmasterol, sitosterol, kolesterol gibi), flavonoid ve polialkinleri (falkarinon ve falkarinol gibi) içermektedir.

Kullanımı: Kronik bronşit ve nezlede ekspektoran ve sekretolitik, ayrıca antispazmodik etkilidir.

Yan etkiler: Kontakt dermatit oluşabilir.

Capsici fructus (Kırmızıbiber)

Capsicum annuum L. var. *annuum* SOLANACEAE
C. frutescens L.s.l.

Aktif bileşenleri: Başlıca kapsaisinoidler grubu acı bileşikler (kapsaisin, dihidrokapsaisin, norhidrokapsaisin, homokapsaisin) ile ayrıca sabit yağ, karotenoid içeren pigmentler (kapsantin, kapsorubin, α- ve β-karoten), streoid glikozitler (kapsikozit A,B,C ve D) ve az miktarda uçucu yağ içermektedir.

Kullanımı: Sindirim yardımcısıdır, mide özsuyunu arttırarak, metabolizmayı geliştirir ve mide gazını azaltır, iştahı açar. Şiddetli başağrılarını tedavi eder, çocuklar ve yetişkinlerde omurga, kol, omuz bölgelerindeki ağrılı kas spazmlarında, ayrıca preparatları artrit, romatizma, nevralji, lumbago ve duedonum ülserinde kullanılır.

Yan etkileri: Antiplatelet aktivite gösterir. Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebep olabilir. Nadiren hassas kişilerde ürtiker oluşabilir.

Kontrendikasyonları: Yaralı deriye uygulandığında alerjik reaksiyon görülebilir.

Agni casti fructus (Hayıt meyvası)

Vitex agnus-castus L. VERBENACEAE

Aktif bileşenleri: Flavonoidler (kastisin, pendulatin, krizafenol gibi), flavonlar (viteksin ve izoviteksin), alkaloidler (vitisin), iridoidler (okubin, agnuzit), uçucu yağ (α ve β-pinen) içermektedir.

Kullanımı: Menstruasyon öncesi veya menstrual siklus düzensizliklerinde, meme ağrısı ve yetersiz laktasyonda kullanılır. Ayrıca, prolaktin hormonunu stimüle ederek anne sütünü arttır.

Yan etkileri: Nadiren hassas kişilerde kaşıntı veya ürtiker oluşabilir

Kontrendikasyonları: Cinsiyet hormonlarıyla etkileşim nedeniyle doğum kontrol hapları ve diğer hormon ilaçları ile birlikte alınmamalıdır.

Foenugraeci semen (Çörek otu)

Trigonella foenum-graecum L. FABACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca karbohidrat (müsilaj kıvamında galaktomannanlar), ayrıca protein (lizin ve triptofan), sabit yağ, az miktarda piridin alkaloitleri (trigonellin, kolin ve gentianin), flavonid (apigenin, luteolin, kersetin, viteksin) ve streoidal saponin (diosgenin, yamogenin) içermektedir.

Kullanımı: Dahilen anoreksi, hazımsızlık ve gastritte, haricen lokal yangılarda lapa halinde kullanılır.

Yan etkiler: Haricen sık kullanımlarda deride alerji görülebilir.

Allii sativi bulbus (Sarımsak)

Allium sativum L. ALLIACEAE

Aktif bileşenleri: Tiyosülfinat (allisin), organosülfürlü bileşikler (alliin, metiin gibi), protein (allinaz), aminoasit (arginin), karbohidrat (fruktan), uçucu ve sabit yağ içermektedir.

Kullanımı: Kolesterolü ve kan şekerini düşürür, yaşa bağlı damar sertliğini önler. Kan pıhtılaşmasına karşı kullanılır. Doğal antibiyotik olup boğaz ağrısı ve gribi önler. Antioksidan ve antikanser özelliklere sahiptir. Ayrıca haricen yara iyileştirici etkisi bilinmektedir.

Yan etkiler: Kan pıhtılaşmasına karşı kullanılır, ayrıca ishal, midede ülser, ekşime ve gaza neden olabilir. Hassas kişilerde alerjik reaksiyonlara yol açar, kokusu ağız ve deriye siner. Yüksek dozlarda vücudun kalsiyumunu tüketir, astım ve gırtlak mukoz membranında iltihablamaya neden olur.

Kontrendikasyonları: Kan inceltici olduğundan pıhtılaşmayı önleyen (Coumadin, Warfarin, gibi) antikoagulan ilaçlarla alınmamalıdır. Nadiren mide rahatsızlıkları görülür, barsak florasını değiştirir.

Populi gemma (Karakavak tomurcuğu)

Populus nigra L. SALICACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca d-kadinen, sineol, kurkumen, bisabolen, farnesen, humulan içeren uçucu yağ ile birlikte flavonoid (krisin, apigenin, galangin, kesretin, kamferol), kafeik ve izoferulik asit esterlerini içermektedir.

Kullanımı: Yüzesel deri yaralanmalarında, soğuk ısırması (donma) ve güneş yanıklarında, ayrıca larinjitte gargara olarak ve harici preparatları hemoroid, yara, yanık, kesik, sivilcelerin iyileşmesi ve ağrılarda kullanılır.

Yan etkiler: Alerjik deri reaksiyonları oluşabilir.

Kontrendikasyonları: Propolis, peru balsamı ve salisilatlarla kullanılmamalıdır.

Angelicae radix (Melek otu kökü)

Angelica archangelica L. APIACEAE

Aktif bileşenleri: Furanokumarin (anjelisin, bergapten), anjelik asit, uçucu yağ (α ve β-fellandren gibi monoterpenler, seskiterpenler), fenolik asit (klorojenik ve kafeik asit) içerir.

Kullanımı: Kabızlık, mide gazı, iştah kaybı, gastrointestinal kanalın orta şiddetteki krampları gibi peptik rahatsızlıklarda kullanılır. Ayrıca sinirleri yatıştırır, astıma iyi gelir.

Yan etkileri: Köklerin bileşimindeki furanokumarinler deriyi ışığa hassas hale getirir. UV ışığına maruz kalan deride iltihaplanma görülür.

Kontrendikasyonları: Warfarin gibi antikoagülan ilaçların etkisini artırıp kanamaya sebeb olabilir.

Aurantii fructus (Portakal kabuğu)

Cirtus aurantium L. ssp. *aurantium* RUTACEAE

Aktif bileşenleri: Başlıca linalil asetat, α-pinen, limonen, linalool, nerol, geraniol gibi monoterpenler içeren uçucu yağ ile birlikte metil antranilat, acı maddeler ve flavonoidler (tangaterin, skutellarin, sinensetin gibi) içermektedir.

Kullanımı: İştah kaybı ve hazımsızlık gibi mide şikayetlerinin destek tedavisinde kullanılır.

Yan etkileri: Özellikle sarışınlarda ışığa duyarlılık oluşabilir.

Kontrendikasyonları: Bilinmiyor.

Özet

'Doğal olan her zaman güvenli değildir fikrini yorumlayabilmek.'

Bitkiler, yüzyıllardır tedavide halk ilacı, gıda desteği ve bitkisel ilaç olarak yaygın biçimde kullanılmaktadır. Bitkiler ile ilgili olarak *"doğal olan güvenlidir"* gibi yanlış bir düşünce hakimdir. Oysa, ''bitkiler veya bitkisel ilaçlar doğaldır, o nedenle güvenlidir'' görüşünün doğru olmadığı bilimsel çalışmalarla da kanıtlanmıştır.

Kişiler, doktor veya eczacı kontrolü dışında kendi kendilerine veya uzman olmayan kişilerin tavsiyesiyle kullandıkları bitkisel ilaçlar ve ürünler yaşamlarını tehlikeye sokabilecek ciddi yan etkilere yol açabilmektedirler. Bitkisel ürünlerin modern tıpda kullanılan diğer ilaçlarla etkileşme olasılığı da vardır. Bitkilerin ve bitkilerden elde edilen ürünlerin birçok etkin madde içerdiği göz önüne alınırsa, bunların pek çok farmakolojik aktiviteden sorumlu olmaları daha kolay anlaşılır. Bir bitkisel ürün bir hastalığı tedavi ederken, başka bir istenmeyen durumun oluşmasına neden olabilir.

'Bitkilerle tedavinin avantajlarını ve dezavantajlarını açıklayabilmek.'

Bitkisel ürünlerin tedavi yetenekleri ve yan etkileri her zaman birlikte değerlendirilmelidir. Ağız yoluyla alınan gıda ve bitkisel ürünler, ilaçlar birlikte alındığında, birbiriyle etkileşebilir ve metabolize olabilirler. Bazı ilaçlar vücudun besinleri absorblama yeteneğine engel olurken, aynı şekilde bazı bitki ve gıdalar ise bir ilacın etkisini arttırabilir veya azaltabilirler.

Bitkisel ilaçların hamileler ve süt veren anneler de kulanılması sakıncalı olduğu gibi bu ürünler 12 yaş altındaki çocuklarda da kullanılmamalıdır. Birden fazla ilaç kullanan yaşlı hastalarda da ilaç etkileşimleri daha önemli ve risklidir.

'Bitkisel ürünlerin yan etkilerini ve kontrendikasyonlarını tanımlayabilmek.'

Yüksek tansiyon, tiroid, genişlemiş prostat bezi, depresyon veya diğer psikiatrik problemler, şeker, kalp, Parkinson epilepsi, glokom ve felç gibi herhangi bir patolojik rahatsızlığı olanlar bir bitkisel ürün kullanmadan önce mutlaka kendilerini tedavi eden doktora danışmalıdır.

Bitkilerin farmakolojik aktivitesinden, içerdiği tek bir etkin madde veya bir grup etkin madde sorumludur. Bu aktif bileşenler tedavi edici, hastalıklardan koruyucu veya toksik etki göstermektedirler. Bitkisel ürünlerin kullanımından kaynaklanan çok tehlikeli ve öldürücü yan etkiler oluşacağı unutulmamalıdır. Bunlar, bitkinin doğrudan toksik etkileri, alerjik reaksiyonlar, kontaminasyona bağlı etkiler, ilaç ve diğer bitkilerle olan etkileşimler olmak üzere birkaç farklı mekanizmaya bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Kendimizi Sınayalım

1. Bitkisel drog veya karışımlarını olduğu gibi veya değişik preparatları halinde etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş tıbbi ürünlerdir, tanımı aşağıdakilerden hangisine uyar?

a. Nutrasötik
b. Fitoterapötik
c. Bitkisel ilaç
d. Fonksiyonel gıda
e. Tablet

2. Terapötik ve profilaktik terimlerinin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

a. Tedavi edici/ Uyarıcı
b. Tedavi edici/ Hastalıklardan koruyucu
c. Tedavi edici/Özendirici
d. Tedavi edici/ Kan toplayıcı
e. Tedavi edici/ Stimüle edici

3. Bitkisel ilaçların kullanımı aşağıda belirtilen hangi bireyler tarafından çok sakıncalı olabilir?

a. Hamileler ve süt veren anneler
b. 13-18 yaş arası gençler
c. Kadınlar
d. Erkekler
e. Orta Yaşlılar

4. Tedavi sırasında alındığı takdirde karaciğeri etkileyerek vücut metabolizmasında ilaçların değişikliğe uğramasına neden olan meyve suyu aşağıdakilerden hangisidir?

a. Elma suyu
b. Portakal suyu
c. Limon suyu
d. Greyfurt suyu
e. Havuç suyu

5. Aşağıdaki bitkilerden hangisi berberin **içermez?**

a. *Coptis chinensis*
b. *Chelidonium majus*
c. *Hydrastis canadensis*
d. *Berberis vulgaris*
e. *Althaea officinalis*

6. Aşağıdakilerden hangisi safrolun yan etkilerinden **değildir?**

a. Hepatotoksik
b. Karsinojenik
c. Mutajenik
d. Toksik
e. Emenogog

7. Aşağıdaki bitkilerden hangisi pirolizidin alkaloiti **içermez?**

a. *Gentiana lutea*
b. *Tussilago farfara*
c. *Eupatorium cannabinum*
d. *Alkanna tinctoria*
e. *Senecio bicolor*

8. Karaciğerin çalışmasını destekleyen ve yeni karaciğer hücrelerinin oluşmasına yardımcı olan drog aşağıdakilerden hangisidir?

a. Menthae folium
b. Hyperici herba
c. Cardiae mariae fructus
d. Gentianae radix
e. Althaeae radix

9. Aşağıdakilerden hangisi önemli bir doğal antidepresan drogdur?

a. *Menthae pulegium*
b. *Viscum album*
c. *Salvia officinalis*
d. *Arnica montana*
e. *Hypericum perforatum*

10. Aşağıdaki droglardan hangisi pıhtılaşmayı önleyen (Coumadin, Warfarin, gibi) antikoagulan ilaçlarla **alınmamalıdır?**

a. Allii sativi bulbus
b. Populi gemma
c. Agni casti fructus
d. Pini aetheroleum
e. Aurantii fructus

Kendimizi Sınayalım Yanıt Ahahtarı

1. c	Yanıtınız yanlış ise "Giriş" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. b	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Ürünler Neden Zararlıdır?" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. a	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Ürünler Neden Zararlıdır?" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Ürünler Neden Zararlıdır?" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. e	Yanıtınız yanlış ise "Doğal aktif bileşenler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. e	Yanıtınız yanlış ise "Doğal aktif bileşenler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. a	Yanıtınız yanlış ise "Önemli Yan Etkileri Olan Bitkisel Droglar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. c	Yanıtınız yanlış ise "Önemli Yan Etkileri Olan Bitkisel Droglar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. e	Yanıtınız yanlış ise "Önemli Yan Etkileri Olan Bitkisel Droglar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. a	Yanıtınız yanlış ise "Önemli Yan Etkileri Olan Bitkisel Droglar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Ahahtarı

Sıra Sizde 1

Besleyici özellikleri dışında vücudumuza fizyolojik yararlar sağlayan veya kronik hastalık riskini azaltabilen besinlere **fonksiyonel gıda**; tek veya karışım halde bulunan bir veya birden çok bitki kimyasalının bir gıda ürününün bileşimine girerek, destek veya sinerjik etkiyle kanser patojenezinde ve diğer kronik hastalıkların gelişiminde koruyucu, önleyici ve muhtemelen tedavi edici etki gösteren ilaç şekillerine ise nutrasötik adı verilmektedir. Fonksiyonel gıda, geleneksel gıda formlarını tarif ederken, **nutrasötik** terimi hem alışılagelmiş hem de farklı (tablet, kapsül, vs.) gıda ve gıda bileşenlerini ifade eder.

Sıra Sizde 2

Allilbenzen yapısındaki β-asaron, *Acorus* ve **Asarum** cinslerine ait birkaç bitkinin uçucu yağında bulunan potansiyel hepatokarsinojenik bir bileşikdir. Küçük dozlarda bile karaciğer hasarına neden olabildiği için, β-asaron içeren bitkiler uzun süre kullanılmamalıdır.

Sıra Sizde 3

İyot eksikliği veya fazlası tiroid bezinin sağlıksız çalışmasına neden olur. Uzun süre aşırı iyot tüketimi veya tiroid bezi tarafından kullanılan iyodun eksikliğinde guatr hastalığı görülür. Ayrıca, uzun zaman aşırı iyot kullananlarda ağız ve boğaz iltihapları, artan tükrük salgısı, ishal, mide-barsak sorunları, deri döküntüleri, gözlerde tahriş gibi belirtiler görülmektedir. Hamilelikte, aşırı tüketim nedeniyle fetusda düşük, ölü doğum, ayrıca yeni doğan ve çocuklarda zeka geriliği, sağırlık, şaşılık ve guatr hastalığı görülebildiği için kaçınılmalıdır.

Sıra Sizde 4

Bazı Asteraceae, Boraginaceae, Fabaceae familyası bitkilerinde bulunan pirolizidin alkaloitleri, nesik asit ve amino alkollerden oluşan esterlerdir. *Senecio* alkaloitleri gibi ölümcül karaciğer hasarına neden olarak toplu zehirlenmelere yol açabilirler. Bazıları ise mutagenik ve karsinojenik etki gösterirler.

Sıra Sizde 5

Doğada salisilik asit esterleri veya tuzları yapısında bulunan salisilatlar, sentetik yada doğal salisinden türevlendirilen hidroksibenzoik asit türevleridir. Hafif şiddetli ağrılarda analjezik olarak kullanılmaktadır. Aspirine duyarlı kişilerin salisilat içeren bitkileri dikkatli kullanması gerekir. Örneğin, doğal salisilat içeren franbuaz hassas kişilerde aspirine alerjik reaksiyon oluşturabilir.

Sıra Sizde 6

Kola yaprağının aktif bileşenleri tropan alkaloitleri (başta kokain olmak üzere)' dir. Kokain hamilelerde fetusa ve embriyoya geçebildiği için embriyotoksikdir, anne sütüne de geçebilir. Drog yüksek dozda motor sinir liflerinde felce neden olabilir. Ayrıca yaprağın fazla miktarda çiğnenmesiyle psişik bozukluklar ve halüsinasyonlar görülebilir. Bu nedenlerle santral sinir sistemi stimulanı ve lokal anestezik olarak bilinen *Erythroxylum coc*a bitkisinin tedavide kullanımı tercih edilmez.

Sıra Sizde 7

Ginseng kan basıncının kontrol altında tutulmaya çalışıldığı durumlarda tehlikeli olarak kan basıncını arttırabilir. Bu nedenle sarımsak ve zencefil içeren preparatlar veya kumadin gibi kan incelticilerle verildiği zaman kanamalara neden olabilir. Nadiren bunama ile sonuçlanan aşırı uyarılmaya neden olabilir. Uzun süre Ginseng kullanımı sonucu, bazı kadınlarda adet bozuklukları oluşabildiği gibi göğüslerde duyarlılık artabilir. Ayrıca, Ginseng ile birlikte tüketilen kafein, sindirim sistemi bozuklukları ve aşırı uyarılmada artışa neden olabilmektedir.

Sıra Sizde 8

Sinameki meyvasının laksatif etkisi yapısında bulunan antrasen glikozitlerinden ileri gelir.

Yararlanılan Kaynaklar

Barnes, J., Anderson, L.A., ve Phillipson, J.D., (2007). **Herbal Medicines,** 3rd ed., Pharmaceutical Press, London, UK.

Barrett, M. (2004). **The Handbook of clinically tested of herbal remedies,** Vol. 1, The Haworth Herbal Press, Binghamton, N. Y. , USA.

Başer, K.H.C. **Fonksiyonel Gıdalar ve Nutrasötikler,** 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, Eds. K.H.C.Başer ve N.Kırımer. 29-31 Mayıs 2002, Eskişehir.

Baytop, T., (1999). **Türkiyede Bitkilerle Tedavi, Geçmişte ve Bugün,** (İlaveli 2. baskı) Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.

Blumenthal, M, Buse, W.R., Goldberg, A., Gruenwald, J., Hall, T., Riggins, C.W. ve Rister, R.S. (1998). **The Complete German Commission E Monographs, Therapeutic Guide to Herbal Medicines,** American Botanical Council, Austin, Texas, USA.

Blumenthal, M., Goldberg, A. ve Brinckmann, J. (2000). **Herbal Medicine : Expanded Commission E Monographs,** Integrative Medicine Communicatgions, M.A., USA.

European Pharmacopoeia (1997) 3rd ed. Council of Europe, 67075 Strasbourg Cedex, France.

McGuffin, M., Hobbs, C., Upton, R. ve Goldberg, A. (1997). **American Herbal Products Association's Botanical Safety Handbook,** CRC Pres, Boca Raton, Florida, USA.

Miller, L.G. ve Murray, W.C. (1998). **Herbal Medicinals: A Clinician's Guide,** Pharmaceutical Products Press, New York, USA.

PDR for Herbal Medicines (2004) 3rd ed. Thomson PDR, NJ07645-1742, Montvale.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

5

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Bitkisel ürünlerin zehirleyici etki mekanizmalarını tanımlayabilecek,
- Bitkisel ürünlerin narkotik özelliklerini açıklayabilecek,
- Halüsinojenik bitkilerin özelliklerini tanımlayabilecek,
- Bitkisel ürünlerin kötüye kullanımını açıklayabilecek ve bunlar hakkındaki mevcut bilgileri araştırabilecek ve derleyebilecek bilgi ve becerileri kazanabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Zehir
- Tutkunluk
- Bağımlılık
- Suistimal
- Akümülasyon
- Toksin
- Narkotik Maddeler
- Akut Toksisite
- Kronik Toksisite
- Abstinens
- Homeostaz
- Antidot
- Sub-akut Toksisite
- Tolerans
- Yoksunluk Sendromu

İçerik Haritası

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği

Zehirli, Narkotik ve Halusinojenik Bitkiler

- GİRİŞ
- ZEHİR VE ZEHİR ETKİSİ NEDİR?
- ZEHİRLERİN SINIFLANMASI
- TOKSİK ETKİ TİPLERİ
- SEKESTRASYON VE AKÜMÜLASYON
- TOKSİK ETKİ MEKANİZMALARI
- ZEHİRLİ BİTKİLER
- BAĞIMLILIK VE BAĞIMLILIK TİPLERİ
- BİTKİLERİN SUİSTİMALİ
- BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMINA İLİŞKİN SONSÖZLER

Zehirli, Narkotik ve Halusinojenik Bitkiler

GİRİŞ

Belirli bir miktarın (dozun) üzerinde kullanıldığı zaman her şey (ilaç, gıda) zararlıdır. Bunun dışında zararlı bileşikler içeren doğal ürünlerde mevcuttur ve bunlar kesinlikle kullanılmamalıdır. Bu ünitede zehirli, narkotik ve halusinofemik bitkiler hakkında kısa bilgiler verilecektir.

ZEHİR VE ZEHİR ETKİSİ NEDİR?

Farsça kökenli bu sözcük Türk Dil Kurumu Büyük Türkçe Sözlüğünde şu anlamlar ile tanımlanmaktadır:

1. *"Organizmaya girdiğinde kimyasal etkisiyle fizyolojik görevleri bozan ve miktarına göre canlıyı öldürebilen madde, ağı"*
2. Mecazi: *"Büyük üzüntü, acı, keder, sıkıntı"*

Bkz. http://tdkterim.gov.tr/bts/ İNTERNET

Mecazi anlamını sanat ve edebiyat ile uğraşanlara bıraktığımızda, bu tanım altında saklı bulunan üç önemli özellik göze çarpmaktadır. Miktar, zehir için en ilginç ve tanımı bir ölçüde zorlaştırıcı özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Ünlü Rönesans hekimi **Paracelsus** (1493-1541) *"Tüm maddeler zehirdir. Zehir olmayan madde yoktur, zehir ile ilacı birbirinden ayıran dozdur (miktardır)"* diyerek belki de zehir kavramının içinde miktarın önemine vurgu yapan ilk kişidir. Yeterli miktarlarda alınan suyun bile fizyolojik görevleri bozucu, zararlı ve hatta ölümcül etkilerinin olduğu bilinmektedir. Ancak, hemen hiç kimse suyu zehir olarak tanımlamamaktadır. O halde nedir zehir veya zehirli madde? Bilimsel literatürde zehir, "toksin", zehirler ile uğraşan bilim dalı "toksikoloji" ve zehirleyici (zararlı) etki "toksik etki" olarak tanımlanmaktadır. Zehirlerle ilgili dünyadaki ABD kökenli yetkin organizasyonlardan olan **EPA (Environmental Protection Agency)** tarafından yapılan tanımlamaya göre "çok zehirli" olan maddeler 5 gramın (1 çay kaşığı dolusu) miktarı ile erişkin bir insanı öldürebilen maddelerdir. Bu türdeki toksinlerin az miktarları bile ciddi zararlara veya ölüme sebep olur. Diğer bir tanımlamaya göre bu zehirler, bir deney hayvanının her kilogramı için 50 miligram ağızdan verildiğinde, 48 saat içinde, hayvanların en az % 50'sinin ölümüne sebep olan maddelerdir.

Paracelsus'un hayatı için bkz. http://en.wikipedia.org/wiki/Paracelsus İNTERNET

EPA ve zehirlerin sınıflandırılması ile ilgili açıklamalar için Bkz. http://www.epa.gov ve http://en.wikipedia.org/wiki/Toxicity_Class İNTERNET

Besinler ve besin öğeleri (vitaminler vs) dışında vücuda giren tüm yabancı maddeler (ilaçlar da) dahil ksenobiyotikler olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir tanımlama ile insan vücuduna çeşitli yollarla (ağız, solunum, deri vs) giren zararlı ksenobiyotikler "zehir" olarak kabul edilmektedir.

ZEHİRLERİN SINIFLANMASI

EPA'nın tanımlamasına göre maddeler zehirlilikleri açısından farklılık gösteren dört kategori altında sınıflandırılırlar:

Toksisite Sınıfı I: Çok zehirli maddeler; bu kategorideki maddeler için Şekil 5.1' de görülen kurukafa ve çapraz kemik sembolü ambalajlarda bulundurulmak zorundadır.

Toksisite Sınıfı II: Orta derecede zehirli maddeler; 5-30 gram dozda erişkin insan için öldürücüdürler

Toksisite Sınıfı III: Hafifçe zehirli maddeler; 30 gramın üstündeki miktarlarda ölümcüldürler.

Toksisite Sınıfı IV: Pratik olarak zehirli olmayan maddeler.

Sözkonusu bu dört toksisite sınıfının ilk üçünde yer alan maddelerin ambalajları üzerine maddenin toksisite (zehirlilik) derecesini belirten kolay görülebilir uyarılar yapılması zorunluluğu vardır. EPA'nın sınıflamasından biraz farklı olarak Avrupa Birliğinin üç kategoriden oluşan bir sınıflaması vardır:

Sınıf 1: Çok toksik maddeler

Sınıf 2: Toksik maddeler

Sınıf 3: Zararlı maddeler

Avrupa Birliğinde satılan ve ilk iki sınıfta yer alan maddelerin ambalajları üzerinde Şekil 5.1'deki sembolün bulunması zorunludur. EPA'nın sınıflamasındaki dördüncü kategori ise dikkate alınmamıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ; WHO) ise yine benzer bir sınıflama yapmıştır:

Sınıf 1-a: aşırı zararlı;

Sınıf 1-b: çok zararlı;

Sınıf 2: orta derecede zararlı;

Sınıf 3: hafifçe zararlı.

DSÖ'nün bu sınıflaması da sıçanlardan elde edilen LD_{50} (medyan letal doz) değerlerine dayanmaktadır: Eğer Madde için LD_{50} değeri kilogram cinsinden hayvan vücut ağırlığı başına 5 miligram veya daha az bir miktarda ise madde sınıf 1a'da; 5-50 miligram arasındaysa sınıf 1b'de; 50-500 miligram arasındaysa sınıf 2'de; 500 miligramdan fazlaysa sınıf 3'de yer almalıdır. Geçerli uluslar arası yasa ve etik kurallar gereği **zehirli olup olmadığı bilinmeyen bir madde insanlar üzerinde toksisite açısından denenemeyeceğinden,** DSÖ'nün bu sınıflaması pratik açıdan en uygun gözüken sınıflamadır. Ayrıca, bu sınıflamada yer alan maddeler kolaylıkla EPA ve Avrupa Birliğinin sınıflamalarında yerlerini alabilmektedir.

İNTERNET

Medyan letal doz (LD_{50}) hakkındaki açıklamalar ve örnekler için bknz.: http://en.wikipedia.org/wiki/LD50

Doğada bulunan zehirler kökenleri itibarı ile üç grupta toplanmaktadır:

a. Mineral kaynaklı zehirler,
b. Hayvansal kaynaklı zehirler (Venomlar),
c. Bitkisel kaynaklı zehirler.

Mineral ve hayvansal kaynaklı zehirlerden kitabın konusuna uymadığı için burada fazla söz edilmeyecektir. Bitkiler aleminde bakterilerden başlayıp yüksek bitkilere kadar uzanan evrimsel çizgide hemen her türde zehirli maddeler olabilmek-

tedir. Bakterilerin vücutta üremeleri sonucunda oluşan endotoksin ve ekzotoksinler çeşitli infeksiyon hastalıklarının sonuçlarını ortaya çıkarırlar. **Endotoksinler** vücutta ölen veya bağışıklık sisteminin hücreleri tarafından parçalanıp öldürülen bakteri hücre duvarlarının bir bölümüdür, vücut sıvılarında çözünme özellikleri yoktur ve açığa çıktıklarında vücut sıcaklığının yükselmesine (pirezis) neden olurlar. Genellikle lipopolisakkarit yapısında olan bu toksinler "pirojen (ateş yapıcı)" olarak da adlandırılmaktadır. **Ekzotoksin**ler ile bakteri, tek hücreli mantarlar, algler ve protozoaların metabolizmaları sırasında oluşturudukları ve salgıladıkları suda çözünür maddelerdir. Endotoksinlerden farklı olarak bunlar daha toksiktir ve çoğu durumda piretik etki (ateş yükselmesi) ortaya çıkarmazlar. Bunlar arasında bir anaerob bakteri olan *Clostridium botilinum*'un oluşturduğu endotoksin yeryüzünde bilinen en kuvvetli zehirdir ve çok tehlikeli bir besin zehirlenmesine neden olmaktadır. Tetanoz, difteri, boğmaca, kolera gibi çok çeşitli hastalıklarda ekzotoksinler rol oynamaktadır. Ayrıca, çeşitli küf mantarlarının oluşturduğu aflatoksinler, okratoksinler gibi ekzotoksinlerin de hepatotoksik (karaciğerde toksik) ve karsinojenik (kanser yapıcı) etkilerinin olduğu bilinmektedir.

Şekil 5.1

EPA ve Avrupa Birliği normları çerçevesinde satışı yapılan toksik maddelerin ambalajları üzerinde taşıması gerekli olan ve zararlılık derecesini belirten sembol.

Endotoksinler hakkında daha fazla bilgi için bknz. http://en.wikipedia.org/wiki/Endotoxin İNTERNET

Ekzotoksinler hakkında daha fazla bilgi için bknz. http://en.wikipedia.org/wiki/Exotoxin İNTERNET

Yüksek bitkiler arasında EPA ve diğer kuruluşların sınıflamalarının her birinde yer alacak şiddette toksik olabilen veya pratik olarak zararlı etkisi olmayan bitki türleri vardır. Ancak, bunların bir kısmı satılmazlar, doğadan toplanarak tüketilirler, satılan bitkisel ürünlerden zehirli olanların da üzerinde çoğunlukla uyarı etiketi bulunmamaktadır. Bitkileri zehirli yapan, içerdiği kimyasal maddeleridir. Bazen bir bitki çok sayıda toksik kimyasal madde de içerebilmektedir. Bu durum bazı bitkilerin birden fazla sistemi etkileyebilen zehirler haline gelmesini sağlayabilmektedir. Zehirli olarak kabul edilen bazı bitkiler aynı zamanda "ilaç" olarak kullanılma özelliğine de sahip olabilmektedir. Çünkü ilaçlar da, zehirler de vücuttaki homeostatik dengeleri güçlü biçimde değiştirebilmektedir. Buna bağlı olarak insanlarda zehirin etkilediği sistemlerden kaynaklanan belirtiler (semptomler) ortaya çıkmaktadır. Örneğin, *Amanita* türü mantarlar karaciğer ve sinir sisteminde zehirli etkiler gösterirler, yani hepatotoksik ve nörotoksik etkiler taşırlar ve bu iki sisteme ait semptomler ortaya çıkarırlar.

Doğada bulunan zehirlerin kökenleri nedir ? SIRA SİZDE 1

TOKSİK ETKİ TİPLERİ

İlacı zehirlerden ayıran en önemli özelliklerden birisi zehirlerin vücut sistemleri üzerindeki etkilerinin daha kalıcı, hatta geri dönüşümsüz (irreversibl) olmasıdır. Buna ilaveten bir çok zehir vücuttan genellikle atılımı güç olan, akümüle (birikme) özelliği olan maddelerdir. Zehirlerin önemli bir bölümünde gözüken diğer bir özellik de bazı zehirlerin etkisinin doza bağlı olmaması ve çok düşük dozlarda bile etkili olmalarıdır. Maddelerin toksik olması için mutlaka öldürücü (letal) olmaları gerekmemektedir. Vücut sistemleri üzerinde oluşturdukları olumsuz etkiler de zehirlenme (toksisite) olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda zehirli maddelerin, vücut üzerindeki etkilerinin zamansal boyutu da önem kazanmaktadır. Zehirli maddelerin zamana bağlı üç tip toksisitesinden söz edilebilir:

a. Akut Toksisite (İveğen Zehirlilik): Zehire çoğu durumda bir seferlik maruziyetle, 24-48 saatlik dönemde ortaya çıkan toksisite;
b. Sub-akut Toksisite: Akut ve kronik toksisite süreleri arasında kalan sürelerde oluşan maruziyet ve toksisite;
c. Kronik Toksisite (Süreğen Zehirlilik): Genellikle uzun bir maruziyet sonrasında canlının ortalama yaşam ömrünün 2/3'lik süresi içinde çıkan toksisite.

Bunların dışında toksik etkinin görüldüğü organ ve sisteme, diğer bir deyişle zehirin etkili olduğu yere göre de toksisite sınıflaması yapılabilmektedir. Örneğin, karaciğer üzerinde toksik etkileri olan maddeler "hepatotoksik", böbrekler üzerinde toksik etkileri olan maddeler "nefrotoksik" olarak tanımlanmaktadır. Bu sınıflamada dikkat çekici olan genellikle yaşamsal önemi olan organlardaki toksisitelerin görece olarak daha fazla önem kazanmasıdır. Bu sınıflamada yer alan "sitotoksik etki", yani hücreler üzerindeki toksik etki bazen istenen bir özellik olmaktadır. Özellikle vücutta kontrolsüz biçimde çoğalan kanser hücrelerini öldürmek, yani antineoplastik etki sağlamak için "sitotoksik etki" aranan bir etki durumuna gelmektedir. Bitkiler arasında da bu tip toksik maddeler taşıyan türler bulunmaktadır. Ancak, bu maddelerin toksik etkilerinin kanser hücreleri üzerinde spesifik olması, sağlıklı diğer hücreleri etkilememesi istenir.

SEKESTRASYON VE AKÜMÜLASYON

Subakut ve kronik toksisitelerde maruziyet süresi kadar zehirin vücutta birikici özellikler taşıması ve etkisinin yoğuşmalı olması (etki akümülasyonu) zehirlenmenin şiddetini artırabilmektedir. Bazı zehirler vücutta bazı dokularda birikme özelliği gösterir. Bu olaya "sekestrasyon" adı verilmektedir. Ancak sekestrasyon, akümülasyonun aksine her durumda zehirlenmenin şiddetini artırmamaktadır. Örneğin, tarihte bir dönem sub-akut ve kronik zehirleyici olarak kullanılan arsenik saç ve tırnaklarda sekestre olmaktadır. Buralarda biriken zehir, artık zehirleyici olma özelliğini geniş ölçüde yitirmektedir. Ancak, saç ve tırnaklarda biriken maddeler "kriminoloji" ve "adli tıp" açısından önem kazanmaktadır. Çünkü buralardan alınacak örneklerde son maruziyetin üzerinden aylarca süre geçse bile zehirin varlığı saptanabilmektedir. Ekolojik bir kirletici olan DDT ise vücutta yağ dokusunda birikmektedir. Yağ dokuları satüre olduktan (doygunluğa ulaştıktan) sonra sinir dokularını etkilemektedir. Kanserojen olması nedeniyle kullanımı artık hemen tüm dünyada yasaklanmış bir insektisit (böcek öldürücü) olan bu maddenin yağ dokularında biriken kısmı doğrudan nörotoksisite göstermemektedir. Ancak, ani kilo verme durumlarında vücut yağlarının erimesi ile yağ dokusunda sekestre olan DDT kana yüksek miktarlarda karışarak sinir sistemine yönelmekte ve nörotoksik etkisi belirginleşmektedir.

Bitkiler arasında da sekestrasyon özelliği taşıyanlar bulunmaktadır. Burada sekestre olan bitkinin bileşiminde yer alan biyoaktif maddelerdir. Örneğin, kalp yetmezliği tedavisinde kullanılan yüksükotu bitkisinde (*Digitalis purpurea*) bulunan dijital glikozitleri çizgili kaslarda ve kalp kasında birikmektedir. Çizgili kaslarda biriken glikozitler herhangi bir etki göstermezken, kalp kasında toplanan maddeler kardiyotonik (kalp kuvvetlendirici) etkiden sorumludur. Vücutta çizgili kaslar kitle olarak kalp kasından daha fazla olması ve de dijital glikozitlerinin öncelikle çizgili kaslara bağlanması nedeniyle kullanılan dijital glikozitlerinin ve yüksük otunun öncelikle belli bir süre, çizgili kaslar satüre olana (doygunluk noktasına erişene) kadar yüksek dozda kullanılması gerekir. Bu doza "dijitalizasyon dozu", yapılan işleme de "dijitalizasyon" adı verilmektedir. Dijitalizasyon tamamlandıktan sonra kullanılan "idame (devam) dozu" daha düşük bir dozdur. Eğer, çizgili kaslarda doygunluk oluştuktan sonra da dijitalizasyon dozu kullanılmaya devam edilirse dijital glikozitlerinin "kardiyotoksik etkileri" ortaya çıkmaktadır, çünkü dijital glikozitlerinin güvenlik aralığı dardır. Dijital glikozitlerinin kardiyotoksik etkisi aritmi (kalp atım ritminin bozulması biçiminde ortaya çıkmaktadır. Çizgili kaslarda biriken dijital glikozitleri normal durumlarda terapötik (tedavi edici) veya toksik etkilere doğrudan katkı sağlamamaktadır. Ancak, çizgili kaslara bağlanabilen ve o dokulardan dijital glikozitlerini söküp uzaklaştırabilen "kinidin" gibi maddeler çizgili kaslarda bağlı olarak bulunan dijital glikozitlerinin kandaki miktarlarını kısa sürede çok yüksek düzeylere çıkardığından glikozitlere bağlı kuvvetli toksik etkiler ortaya çıkacaktır. Burada sözü geçen kinidin de ülkemizde yetişmeyen ancak Güney Amerika'da yetişen Kınakına (*Cinchona*) türlerinin ağaç kabuklarından elde edilen bir başka maddedir.

Kınakına *(Cinchona)* hakkında daha fazla bilgi için bknz. http://en.wikipedia.org/wiki/Cinchona

İNTERNET

Sekestrasyon nedir ?

SIRA SİZDE 2

TOKSİK ETKİ MEKANİZMALARI

Çeşitli toksinlerin vücutta oluşturdukları etkiler çeşitli fizyolojik süreçlerin etkilenmesi sonucunda farklı gelişimler göstererek ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla aşağıda belirtilen farklı kategorilerde mekanizmalar ile toksik etkiler ortaya çıkmaktadır:

a. Yalın Toksik etkiler,
b. Özel toksik etkiler,
c. İmmün reaksiyonlar ve alerji,
d. Genetik farklılıklara bağlı reaksiyonlar ve idiyosenkrazi,
e. Dayanıksızlık veya aşırı duyarlık reaksiyonları,
f. Bağımlılık ve yoksunluk reaksiyonları.

Yalın Toksik Etkiler

Bu tip toksik etkiler ilaçlar veya bitkilerin terapötik etkilerine benzer biçimde ortaya çıkan toksik etkilerdir. Bu toksik etkilere sık rastlanmaktadır ve basitçe "yan etki" olarak tanımlanmaktadır. Vücuda alınan ksenobiyotiğin çoğu kez ana farmakolojik etkinin bir uzantısı olarak veya onunla fizyolojik bağlantılı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu toksik etkiler, çoğu kez doza bağımlıdır; yani miktar arttıkça etki fazlalaşır, azaldıkça etki azalır. Bu tür toksik etkiler düşük morbidite ve mortalite

yüzdesine sahiptir. Yani, bu toksik etkiler ile hastalık oluşma (iatrojenik hastalık) ve oluşan hastalıktan dolayı ölme riski düşüktür. Bu arada, tıbbi amaçlarla kullanılan ilaç ve bitkisel ürünler ile çeşitli hastalıkların oluşabildiği ve bu hastalıklara "iatrojenik hastalıklar" adı verilmektedir. İlaç vb. saf maddeler için yalın toksik etkilerin önceden tahmini kolaydır. Ancak, aktif madde çeşidin fazlalığı, bilinmeyen maddelerin varlığı, çevre kirletici maddeler ile kontaminasyon ve standardizayon farklılıkları gibi nedenlere bağlı olarak bitkisel ürünlerde yalın toksik etkilerin önceden tahmini zordur. Kullanılan ürünün miktarını azaltmak veya kullanımı tümüyle bırakmak yalın toksik etkilere bağlı sorunların çoğu durumda çözümü anlamına gelmektedir.

Özel Toksik Etkiler

Bu tip toksik etkiler ilaçlar veya bitkilerin terapötik etkilerine benzerlik taşımak zorunda değildir ve bu toksik etkilere yalın toksik etkiler kadar sık rastlanmamaktadır. Etkiler çoğu kez maruz kalınan doza bağımlı olmakla birlikte, bazen dozdan bağımsız özel toksik etkiler de oluşabilmektedir. Bu tip etkilerin oluşması ve sonuçlarının ortaya çıkması için belli bir zamanın geçmesi gerekmektedir. Çoğunlukla etkilerin ortaya çıkması uzun zaman aldığından özel toksik etkilerin anlaşılması ve bunlardan sakınılması adeta olanaksızdır. Bu tip toksik etkilerin pratikte karşılaşılan üç tipi vardır:

- Mutajenik (Genotoksik) etki,
- Karsinojenik (Onkojenik) etki,
- Teratojenik (Embriyotoksik) etki.

Mutajenik (Genotoksik) etki: Çeşitli kimyasal maddeler insan ve diğer canlılarda kromozomlarda yer alan DNA moleküllerinde değişimler oluşturabilmektedir. Bu değişimler hafif düzeylerde olduğunda tamir mekanizmaları ile DNA onarılmakta, orta şiddette değişimlerde hücre apoptoz (programlı hücre ölümü; hücre intiharı), daha ağır değişim ve hasarlarda hücre nekroz ile ölmektedir. Bu son iki durumda mutasyonlu hücrenin yaşamını devam ettirerek bölünme ile çoğalmasının ve böylece vücutta genç mutant hücrelerin oluşması önlenmiş olmaktadır. Tüm bu protektif (koruyucu) mekanizmalara karşın, bazen mutasyonlu hücreler yaşamını devam ettirebilmekte ve vücutta hastalık türünde etkiler oluşturabilmektedir. Mutajenik etki genellikle üç biçimde ortaya çıkabilmektedir:

1. Nokta mutasyonu (kırılmasız mutasyon): Gene ait tek nükleotidin üzerinde oluşan değişim ile ortaya çıkmaktadır. Bu mutasyonlar bazı durumlarda tamir olmakta ve hücre sorunsuz biçimde yaşamını sürüdürmektedir. Ancak, bazı durumlarda tamir mümkün olamamaktadır.
2. Büyük parça çıkması ve değiş-tokuş: Klastojenez, gen translokasyonu veya kromozom kırılması olarak da tanımlanan bu olaylarda büyüklüğü değişen gen parçaları kromozomdan kopmakta ve/veya diğer genlerin parçaları ile yer değiştirmektedir. Bu gruptaki mutasyonlar hücrelerde ya çok önemli bozukluklara yada ölümlere neden olurlar
3. Kromozomların bölünme sırasında yavru hücreler arasında eşitsiz paylaşımı (anöploidizasyon): Bunun sonunda hücre çekirdeği bir veya daha fazla sayıda kromozom kazanır veya kaybederek "diploid" durumdan "anöploid" duruma geçer.

Mutasyon somatik hücrelerde değil de gamet hücrelerinde (cinsiyet hücreleri: sperm ve yumurta) oluşmuşsa sonraki kuşak yavrulara geçiş gösterebilir. Mutasyon yapıcı maddeler, günlük yaşamda her yerde bulunmaktadır. Bitkilerde ve bit-

kisel besinlerde bulunan flavonoidler mutajenik etkilidir. Önemli olan vücudun mutasyonlara karşı mücadelesi, maruziyet süresi ve vücuda giren mutajenlerin etki gücüdür.

Karsinojenik (Onkojenik) etki: Çeşitli kimyasal maddeler vücutta kanser oluşumuna neden olabilmektedir. Karsinojenik maddeler vücutta iki farklı mekanizma ile kanser oluşturmaktadır:

1. Mutajenik (genotoksik) etki sonucunda: Bu durumdaki maddeler genellikle mutasyon oluştuktan sonra tamir edilemeyen ve sonrasında apoptoz veya nekroz ile ölmeyen mutant hücrelerin çoğalması ile ortaya çıkmaktadır.
2. Epigenetik etki sonucunda: Bazı karsinojenik maddeler hücredeki kromozomlar dışındaki hücre zarı, sitoplazma, mitokondriler, ribozomlar gibi diğer yapıları etkileyerek kanser oluşturmaktadır.

Karsinojenik maddeler de günlük yaşamda her yerde bulunmaktadır. Bazı bitkilerde de karsinojenik etkili bazı maddeler bulunmaktadır. Burada da önemli olan vücudun karsinojenlere ve etkilerine karşı mücadelesi, maruziyet süresi, hazırlayıcı faktörlerin fazlalığı ve vücuda giren karsinojenlerin etki gücüdür.

Teratojenik (Embriyotoksik) etki: Çeşitli maddelerin gebelik veya gebeliğe çok yakın dönemde embriyo veya gamet hücrelerine geçmesi sonucu, fötusta (embriyoda) malformasyona (kötü oluşum, sakatlık) veya ölüme kadar gidebilen geridönüşümsüz bozukluklara neden olması teratojenez olarak adlandırılmaktadır. Karsinojenezde olduğu gibi, mutajenik etki teratojeneze neden olabilmektedir. Ancak, mutajenik etkinin rol oynamadığı teratojenez durumları çoğunluktadır. Diğer bir ifade ile, teratojenik maddelerin çoğunun mutajenik veya karsinojenik etkileri yoktur, çünkü teratojenez, (i) önemli besinsel öğelerin (vitaminler vs.) anne adayı ve dolayısıyla bebek fötus tarafından alınamaması, (ii) uteroplasental kan akımının azalması ve dolayısıyla bebeğin kansız kalması, (iii) farklılaşma ile ilgili spesifik olayların bozulması, (iv) doku osmolaritesinin değişmesi gibi non-mutajenik etkiler nedeniyle de oluşmaktadır. Bitkiler arasında da teratojenik etkiler taşıyanlar vardır.

İmmün Reaksiyonlar ve Allerji

Bu tip toksik etkiler ilaçlar veya bitkilerin terapötik etkilerine hemen hiç benzerlik taşımamaktadır ve bu toksik etkilere de yalın toksik etkiler kadar sık rastlanmamaktadır. Etkiler maruz kalınan doza bağımlı değildir ve önceden tahmin edilmeleri olanaklsızdır. Ayrıca, bu tip yan etkiler önceki tipteki yan etkilerden farklı olarak yüksek mortalite (ölüm oranı) gösterirler. Allerji ve immün reaksiyonlar aslında vücudun yabancı madde ve organizmalara karşı savunma mekanizmasıdır. Ancak, bazı durumlarda tepki verilmemesi gereken maddelere karşı aşırı duyarlık tepkisi biçiminde ortaya çıkmaktadır. Bitkiler aleminde allerjik reaksiyona neden olabilen çok sayıda tür vardır. Ayrıca, bitki polenlerine karşı oluşan mevsimsel allerji en yaygın karşılaşılan allerji tiplerinden birisidir. Bu tür toksik etkiler ortaya çıktığında ürünün kullanımı sonlandırılmalı ve gelecekte hiçbir şekilde kullanılmamalıdır.

Genetik Farklılıklara Bağlı Reaksiyonlar ve İdiyosenkrazi

Eskiden nedeni tam olarak anlaşılamamış, çok nadiren rastlanan bazı yan etkiler, kişilerin bünyevi özelliklerindeki farklılıklardan kaynaklanan yan etkiler olarak değerlendirilmiş ve bunlara "idiyosenkrazi" adı verilmiştir. Son yıllarda yapılan araştırmalar, nadir rastlanan ve yüksek mortalite gösteren bu yan etkilerin çoğunun ge-

netik farklılıklardan kaynaklandığı anlaşılmıştır. Tıpkı allerjik reaksiyonlar gibi bu etkiler de çoğu zaman ilaç veya tıbbi bitkinin terapötik etkilerinden farklı mekanizmalar ile ortaya çıkmaktadır ve önceden tahmin edilmeleri olanaksızdır. Bu tür yan etkinin bitkiler aleminde olup olmadığı bilinmemektedir, çünkü bu yan etki toplumda 1/50000, 1/100000 gibi çok düşük olasılıkta karşımıza çıkmaktadır. Bu tür toksik etkiler ortaya çıktığında ürünün kullanımı sonlandırılmalı ve gelecekte hiçbir şekilde kullanılmamalıdır.

Dayanıksızlık veya Aşırı Duyarlık Reaksiyonları

Kişilerde var olan bir hastalık durumu nedeniyle ortaya çıkan, çoğu kez tahmin edilebilen ve kullanılan maddenin farmakolojik etkileri bağlantılı olabilen intolerans (dayanıksızlık) reaksiyonlarıdır. Çoğu kez tahmin edilebildiğinden ve reaksiyonlar şiddetli gelişmediğinden mortalite pek fazla değildir. Çoğu durumda ürünün kullanımına son vermek zorunda kalınsa da, kullanılan dozu azaltmak ve ürünün kullanımına ara vermek gibi uygulamalar ile sorun çözülmektedir. Ayrıca, var olan hastalık halinin ortadan kaldırılması da bu reaksiyonları önleyecektir. Bitkiler arasında da bu türden reaksiyonları oluşturan türler olduğuna inanılmaktadır.

Bağımlılık ve Yoksunluk Reaksiyonları

Diğer bir çok yan etki tipinden farklı olarak bağımlılık, kullanıcıların "arzu ettiği, istediği" bir etkidir. Bu yüzden bir çok araştırıcı tarafından "bağımlılık" bir yan etki olarak tanımlanmamaktadır. Kullanıcı tarafından arzu edilmeleri ve istenmeleri nedeniyle çoğu kez "suistimal edilen", yani "kötüye kullanılan" maddeler bu gruptadır. Bağımlılık, suistimal ve yoksunluk belirtileri konuları kitabın bu bölümünde ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Bitkiler arasında bağımlılık amacıyla kullanılan ve suistimal edilen çok sayıda örnek bulunmaktadır. Bu yan etkinin önlenmesi için ürünün aniden kesilmesi problemler yaratmakta ve "yoksunluk sendromu (abstinens sendromu)" tablolarının oluşmasına neden olmaktadır. Yoksunluk belirtileri çoğu durumda şiddetli ve tahammülü zor etkilerden oluştuğu için birdenbire ürünün kesilmesi yerine yavaş-yavaş dozu azaltarak kesmek veya ürünün yerine bağımlılık yapmayan bir benzerini kullanmaya devam etmek daha akılcı olacaktır. Burada bir noktanın da vurgulanmasında yarar vardır: Yoksunluk sendromu bağımlılık yapmayan ürünlerin uzun süreli kullanımı ile de ortaya çıkabilmektedir.

ZEHİRLİ BİTKİLER

Ülkemizde ve dünyada çeşitli bitkiler zehirlenmelere neden olmaktadır. Çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan bu zehirlenmelerin bir bölümü sadece basit etkilerden oluşurken bazıları ölümcül sonuçlara varabilen ciddi etkilerden kaynaklanmaktadır. Ülkemizde çok zehirli bitki türleri bulunmasına karşın, mantar zehirlenmeleri hariç, diğer bitki türleri ile zehirlenme ve zehirlenmeye bağlı ölümler nadiren görülmektedir. Tablo 5.1 Türkiye'de ağır zehirlenmelere neden olan bitki türlerini listelemektedir. Zehirlenmeler genellikle 1-12 yaş grubunda yoğunlaşmaktadır. Bunun en önemli nedeni bilgi ve tecrübe noksanlığı, yani çocukların zehirli bitki türlerini yanlışlıkla yenilebilen bitki türleri yerine yemeleridir. Ayrıca, zehirlerin etkisine özellikle okul öncesi dönem çocuklarının (6 yaş ve altı) daha duyarlı olması da, bitkiler ile zehirlenmelere bu yaş grubunda daha sık rastlanmasına katkı sağlamaktadır. Tablo 5.2 ise daha hafif zehirlenmelere yol açan veya tüketilmesi halinde çoğunlukla ciddi sonuçlar doğurmayan bitkileri içermektedir.

Günümüzde dünyada da hem zehirlenme hem de zehirlenmeye bağlı ölüm oranları önemli ölçüde azalmıştır. Bunun en önemli nedenleri arasında insanların

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı
Aconitum türleri	Kaplanboğan, Kurtboğan	*Atropa belladonna*	Güzelavratotu, Kurtböğürtleni
*Cannabis sativa**	Kenevir, Kendir	*Cicuta virosa*	Subaldıranı
Colchicum türleri	Acıçiğdem, Karçiçeği	*Conium maculatum*	Baldıran
Datura türleri	Boruçiçeği, Tatula	*Delphinium* türleri	Hezaren
Digitalis türleri	Yüksükotu	*Euphorbia* türleri	Sütleğenotu
Helleborus türleri	Çöpleme, çöplemecik	*Hyoscyamus* türleri	Banotu
Mandragora autumnalis	Adamotu	*Mercurialis* türleri	Parşen, Parten, Yerfesleğeni
Nerium oleander	Ağuçiçeği, Kan ağ., Zakkum, Zıkkım	*Papaver* türleri.*	Haşhaş, yabani haşhaş
Prunus türleri	Acıbadem, Erik, Şeftali, Zerdali	*Rhododendron* türleri.	Komar, zifin
Ricinus communis	Hintyağı ağacı	*Solanum* türleri	İtüzümü, Tilki üzümü
Veratrum album	Akçöpleme	*Vicia faba*	Bakla

Tablo 5.1
Türkiye'de ağır zehirlenmelere yol açan bitki türleri.

** Bu bitkiler zehirli olmalarını yanı sıra bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve suistimal amacıyla kullanılırlar.*

bilinçlenmesi, zehirlenme kaynaklarının büyük ölçüde ortadan kaldırılması ve/veya insanlarla temasının engellenmesi yer almaktadır. Örneğin, Ortaçağ ve Yeniçağ Avrupasında *Claviceps purpurea* (Çavdar mahmuzu) sklerotyumlarını içeren tahılların tüketimi ile pandemi biçiminde Ergot zehirlenmeleri (Ergotizm) görülmekteydi. Tahıllarda görülen parazit bir mantar olan bu bitki türü ile zehirlenme artık günümüzde hemen hemen hiç gürülmemektedir. Birçok bitki türü zehirli etkileri olan bileşikler taşımalarına karşın, bunun pratikte fazla bir önemi yoktur, çünkü bu bitkiler ile intoksikasyon (zehirlenme) olması için çok yüksek miktarlarda alınmaları gerekmektedir. 16. Yüzyıl hekimi Paracelsus'un *"Dosis sola facit venenum"* (Zehirliliği yanlızca doz belirler) düşüncesi bitkiler için de geçerlidir. Ayrıca, kullanılan bitkinin işlenme biçimi de zehirlilik düzeyini etkilemektedir. Zehirli bitkiler olarak bilinen *Solanum nigrum* (İt üzümü) ve *Conium maculatum* **(Baldıran)** haşlanarak pişirildikten sonra salata biçiminde tüketilmektedir.

Baldıran otu: Çok zehirli bir bitkidir, Sokrates'in ölümüne neden olan bitki olarak bilinmektedir. Buna karşın çeşitli yerlerde pişirilerek salatası yapılmaktadır. Tehlikeli olmakla beraber pişirilince muhtemelen zehirliliği kaybolmaktadır: http://garova.blogspot.com/2009/01/baldran-otu-ve-salatas.html adresini ziyaret ediniz. Ayrıca bakınız: http://nacizanebilgi.com/sozluk.php?q=sokrates

Ergotism için bkz. http://en.wikipedia.org/wiki/Ergotism

İNTERNET

Ülkemizde bitki zehirlenmeleri çoğunlukla aşağıda belirtilen nedenlerle ortaya çıkmaktadır:

1. Besin olarak zehirli bitkinin toplanarak yenmesi: Bu durum en çok mantar zehirlenmelerinde görülür,
2. Gebe kadın tarafından istenmeyen çocukların düşürmesi (Abortus) amacıyla zehirli bitkilerin kullanılması,
3. Tıbbi bitkiler yerine yanlışlıkla veya bilinçsizce zehirli bitkilerin kullanılması,
4. Hastalık tedavisi için kullanılan bitkilerin önerilen terapötik dozlarının üzeride miktarlarda kullanılmaları,
5. İntihar amacıyla zehirli olduğu bilinen bitkilerin kullanılması,
6. Bitkilerin zehirli organlarının zehirli olduğu bilinmeden ağıza alınarak yutulması. Bu durum ile özellikle kırsal kesimlerdeki çocuklarda karşılaşılmaktadır.

Dünyadaki bazı zehirli bitkiler ülkemizde yetişmemektedir. Bunlara ait örnekler: *Asarum europaeum, Chondrodendron tomentosum, Iberis amara,*

Tablo 5.2 *Türkiye'de yetişen hafif zehirli bitki türleri.*

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı
Actaea spicata	Domuzüzümü	*Adonis* türleri	Kanavcıotu, Keklikgözü
Aesculus hippocastanum	At Kestanesi	*Aethusa cynapium*	Delimaydanoz
Agrostemma githago	Karamuk, Katırçiçeği	*Ailanthus altissima*	Aylandız ağaç, Kokar ağaç
Aloe vera	Öd ağacı, Sarısabır	*Amygdalus communis**	Acıbadem
Anagallis arvensis	Sülükotu, Farekulağı, Bağırsakotu,	*Anagyris foetida*	Zivircik
Anemone türleri	Dağlalesi	*Anthemis cretica subsp. anatolica*	Sarıçiçek
Apocynum venetum	Köpekzehiri	*Aquilegia olympica*	Hasekiküpesi
Artemisia absinthium	Pelinotu, Akpelin Acıpelin, Büyükpelin,	*Arum* türleri	Buzağıotu, Nivik, Yılanekmeği, Yılanyastığı
Biarum türleri		*Brassica* türleri	Yabani hardal
Bryonia alba	Akasma, Binkulaç, İtkabağı, Ülüngür, Yabankabağı	*Buxus sempervirens*	Şimşir
Buxus balearica	Şimşir	*Caltha polypetala*	Bataklıknergisi, Lilpar, Sunergisi
Cheiranthus cheiri	Şebboy	*Chelidonium majus*	Kırlangıçotu, Temreotu
Cionura erecta	Babrik	*Cistus laurifolius*	İldon
Citrullus colocynthis	Acıelma, Acıkarpuz, Ebucehilkarpuzu, Hanzal	*Clematis* türleri	Akasma, Filbahri, Peçek
Consolida türleri		*Convallaria majalis*	İnciçiçeği
Coronilla türleri	Akrepkuyruğu, Yalancı burçak	*Corydalis* türleri	
Cyclamen türleri	Alayaprak, Buhur-u Meryem, Danagöbeği, Domuzağırşağı, Domuzekmeği, Kızılmenekşe, Köstüköpeği, Kuskusa, Topalak, Yersomunu	*Cynanchum acutum*	Panzehirotu

Tablo 5.2
Devamı

Cynoglossum türleri	Köpekdili	*Daphne* türleri	Dafne, Havaza, Mezeryon
Diplotaxis tenuifolia	Yabani roka	*Dracunculus vulgaris*	Filkulağı, Yılanbıçağı
Dryopteris filix-mas	Erkek eğreltiotu	*Ecballium elaterium*	Acıdülek, Acıkavun, Cırtatan, Cırtlak, Eşekhıyarı,Hıyarcık, Kargadüveleği, Yabanihıyar, Şeytankeleği
Echium türleri	Engerekotu	*Equisetum* türleri	Atkuyruğu, Kırkkilitotu
Eranthis hiemalis		*Euonymus europaeus*	İğ ağ., Papaz külahı
Euonymus latifolius	İğ ağacı, Papaz külahı	*Ferula* türleri	Çakşırotu, Çağşır, Çaşur, Heliz, Helizan, Siyabu
Fritillaria türleri	Terslale	*Fumaria* türleri	
Galanthus türleri	Aktaş, Kardelen	*Genista tinctoria L.*	Boyacı katırtırnağı
Glaucium türleri	Boynuzlugelincik, Boynuzluhaşhaş, Gülfatma	*Gossipium hirsutum*	Pamuk
Gratiola officinalis L.	Fukaraotu, Hüdaverdiotu	*Hedera* türleri.	Duvarsarmaşığı, Ormansarmaşığı
Helicophyllum türleri		*Heliotropium* türleri	Bozot
Heracleum türleri	Öğrekotu, Tavşancılotu	*Hyacinthus orientalis*	Sümbül
Hypecoum türleri		*Hypericum* türleri**	Binbirdelikotu, Kanotu, Kılıçotu, Koyunkıran, Kuzukıran, Mayasılotu, Sarıkantaron, Yaraotu
Ilex türleri	Çobanpüskülü, Işıgan, Işılgan	*Inula* türleri	
Johrenia türleri		*Juniperus* türleri	Ardıç ağacı türleri (Kokarardıç, Yağ ardıcı, vs)
Laburnum anagyroides	Altınyağmuru, Sarısalkım	*Lactuca* türleri	Acımarul, Eşekmarulu
Lathyrus sativa	Burçak, Külür, Müdürmük	*Laurocerasus officinalis*	Karayemiş, Lazkirazı, Taflan
Leucojum aestivum	Akçabardak, Çançiçeği	*Ligustrum vulgare*	Kurtbağrı
Linum türleri*	Keten, Zeyrek	*Lolium ternulentum*	Delice, Erez, Zivan
Lotus türleri	Boynuzluyonca, Gazelboynuzu	*Lupinus* türleri	Acıbakla, Delicebakla, Gavurbaklası, Kurtbaklası, Yahudibaklası

Tablo 5.2
Devamı

*Malus domestica**	Elma	*Melia azaderach.*	Tesbih ağacı, Yalancı tesbih ağacı
Melilotus türleri	Kokuluyonca	*Narcissus* türleri	Nergis, Sonbahar nergisi
Nicotiana glauca	Yabani tütün	*Oenanthe* türleri	Surezenesi
Ornithogalum türleri	Akyıldız, Tükrükotu	*Orobanche* türleri	
Pancratium maritimum	Kumzambağı	*Paris incompleta*	
Peganum harmala	Üzerlik	*Periploca graeca*	İpekfidanı
Physalis alkekengi	Gelinfeneri, Güveyfeneri, Kambelotu, Kandilotu	*Physochlania orientalis*	
Phytolacca türleri	Şekerciboyası, vs	*Polygonatum* türleri	Boğumlucaotu, Mührüsüleyman
Primula türleri	Çuhaçiçeği, Evvelbaharatotu, Suçiçeği, Tutya	*Pteridium aquilinum*	Kartal eğreltisi, İfteri
Quercus türleri	Meşe ağacı türleri	*Raunnculus* türleri	Düğün çiçeği
Robinia pseudoacacia L.	Akasya, Beyazsalkım, Salkımçiçeği	*Roemeria* türleri	
Ruscus türleri		*Ruta* türleri	Sedefotu
Sambucus türleri	Azıotu, Boki, Yabanimürver, Yermürveri, Mürver ağ	*Saponaria* türleri	Sabunotu
Schinus molle	Amerikan biber ağacı, Yalancı biber ağacı	*Senecio* türleri	Kanaryaotu, Küllüce
Sisymbrium officinale		*Sophora* türleri	
Sorghum halepense	Kanyaş, Kanyaşı	*Spartium junceum*	Katırtırnağı, Kuşçubuğu
Sternbergia türleri	Sarızambak	*Symphytum* türleri	Karakafesotu
Tamus communis	Acıot, Dövülmüşavratotu, Karaasma	*Tanacetum* türleri	Solucanotu, Oltuotu, Pireotu
Taxus baccata	Kadımağacı, Porsuk ağacı, Püren ağacı	*Thalictrum* türleri	Çayırsedefi
Thapsia gargarica		*Tribulus terrestris*	Çobançökerten, Demirdikeni
Trollius ranunculinus		*Urginea maritima*	Adasoğanı, Aksoğan, Ayısoğanı, Loteşirsoğanı, Nuteşirsoğanı, Ölüsoğanı
Urtica türleri*	Isırgan	*Verbascum sinuatum*	Sığırkuyruğu
Viburnum lantana	Kokarağaç	*Vinca* türleri	Cezayir menekşesi
Vincetoxicum türleri	Kırlangıçkuyruğu	*Viscum album*	Ökseotu
Wisteria sinensis	Morsalkım	*Withania somnifera*	

** Bu bitkilerin her organı aynı ölçüde zehirli değildir ve kullanım biçimine göre zehirli olma özellikleri değişkenlik gösterir. Örneğin, Malus domestica (elma) besin olarak yetiştirilen ve kullanılan bir bitkidir, ancak tohumlarında zehirli özellikler taşıyan maddeler vardır. Urtica (ısırgan) cilt üzerinde toksik etkileri olan bir bitkidir, ancak ıspanak gibi pişirilerek yemeği yapılmaktadır. Gossypium hirsutum (pamuk) bitkisinin de tohumlarında toksik etkili maddeler vardır, ancak meyvalarından elde edilen pamuk lifleri hemostatik olarak kullanılır. Linum türlerinin bazılarının (Linum usitatissimum gibi) tohumlarından elde edilen yağ besin olarak kullanılmaktadır. ** Hypericum türlerinin daha çok otlak hayvanlarında yoğunluk kazanan fototoksik etkileri vardır.*

Liriodendron tulipifera, Physostigma venenosum, Rhododendron ferrugineum, Spigelia anthelmia, Strophantus türleri, *Strychnos nux-vomica, Veratrum viridae.* Bu türlerden günümüzde ve geçmişte kullanılan çeşitli ilaçların (tübokürarin, fizostigmin, ouabain gibi) elde edildiği unutulmamalıdır.

Bazı bitkiler "özel toksik etkilere" neden olabilmektedir. Bu durum toksik etkilerin kalıcı olması nedeniyle yalın toksik etkiler gösteren bitkilerden daha önemli kabul edilen hastalık tablolarının ortaya çıkabilmesine neden olmaktadır. Tablo 5.3 özel toksik etkiler gösteren bitkiler ile alerjik ve immünolojik reaksiyonları ortaya çıkaran bazı bitkileri listelemektedir.

Tablodan da görüldüğü gibi doğada karsinojenik (kanser yapıcı) özellikleri olan bitkiler vardır. Söz konusu bitkilerin bir bölümü halk arasında tedavi amacıyla kullanılmasına karşın, bu nedenle çağdaş fitoterapi kaynakları bu bitkilerin tıbbi amaçlarla kullanımını önermemektedir. Ayrıca, uzun yıllardır laksatif ve pürgatif olarak kullanılmış olan *Rhamnus purshiana* ve *Cassia senna* bitkilerinin karsinojenik etkileri ve bağırsaklarda oluşturduğu bazı olumsuz etkilerden dolayı uzun süre kullanımı tavsiye edilmemektedir. Kanser hastalığının ciddiyeti göz önüne alındığında, bu toksik etkinin bitkiler ile oluşabilecek en tehlikeli yan etki olduğu anlaşılacaktır. Ayrıca, oldukça önemli sayıda bitki ile de alerjik reaksiyon oluştuğu görülmektedir. Ölümcül olan anafilaktik reaksiyonları oluşturmadığı sürece alerjik reaksiyonlar nispeten daha az tehlikeli gözükseler de, fitoterapide kullanılan bitkilerden bazılarında anafilaktik reaksiyon oluşturma riski bulunmaktadır. Bu noktada kişi duyarlığı ön plana çıkmaktadır. Bunların dışında doğadan toplanarak besin olarak tüketilen bazı mantarların oluşturduğu zehirlenmeler bitkiler ile oluşan en tehlikeli ve ölümcül zehirlenme grubunu oluşturmaktadır. Bunlar Tablo 5.4'de listelenmiştir.

Tablo 5.3
Bitkiler ile ortaya çıkan özel toksik etkiler ve diğer toksik etkiler.

Toksik Etki Tipi	Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı
Karsinojenik etki	*Alkanna tinctoria*	Havacıvaotu, Tüylüboya, Yerineği
	*Aloe türleri**	
	*Borago officinalis***	Hodan, Sığırdili
	*Cassia sena**	Sinameki
	Erythroxylon coca	*Koka*
	Eupatorium cannabium	Koyunpıtrağı
	Euphorbia cyparissias	-
	Myosotis arvensis	Unutmabeni çiçeği, Mine çiçeği
	*Petasites hybridus**** *(P.officinalis)*	Vebaotu, Kelotu
	*Rhamnus purshiana**	Kaskarasagrada
	Rubia tinctorium	Kökboya
	Sassafras albidum	-
	Senecio aureus	Altın Kanaryaotu
	Senecio bicolor	Kanaryaotu, Kanarya çiçeği, Bahçe Külçiçeği
	Senecio jacobaea	Su Kanaryaotu
	Senecio nemorensis	-
	Senecio vulgaris	Adi Kanaryaotu
	Symphytum officinale	Karakafesotu
	Tussilago farfara	Öksürükotu, Devetabanı
Mutajenite	*Ocimum basilicum*	Fesleğen
	Rubia tinctorium	Kökboya
	Symphytum officinale	Karakafesotu
Teratojenite[#]	*Erythroxylon coca*	Koka
	Ipomoea purga *(Exogonium Purga)*	Calapa
	Ipomoea hederacea	-
Alerjik ve İmmünolojik reaksiyonlar	*Achillea millefolium*[##]	Civanperçemi
	Allium sativum	Sarımsak
	Astragalus gummifer	Geven
	Capsicum annum[###]	Kırmızı biber
	Carica papaya	Papaya
	Cnicus benedictus	Mübarekdikeni
	Echinacea türleri[###]	Ekinezya türleri
	Foeniculum vulgare	Rezene
	Laminaria hyperborea	Kelp
	Matricaria recutita[###]	Alman papatyası
	Ricinus communis	Hintyağı Bitkisi
	Saccharomyces cerevisiae	Bira mayası
	Trigonella foenum-graecum[##]	Boyotu
	Urtica dioica	Isırgan
	Valeriana officinalis	Kediotu
	Viscum album	Çekem, Ökseotu

Fototoksik etkiler (Güneş ışığına karşı duyarlık)	*Ammi visnaga*	Dişotu
	Anethum graveolens	Dereotu
	Angelica archangelica	Melaike otu; Melekotu
	Apium graveolens	Kereviz
	Citrus aurantium	Turunç
	Dictamnus albus	Gazelotu; Akgiritotu
	Haronga madagascariensis	-
	Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron
	Petroselinum crispum (P.sativum)	Maydanoz
	Ruta graveolens	Sedefotu

Tablo 5.3
Devamı

**Laksatif ve pürgatif etkilidir, bu amaçla uzun süreli kullanımdan sakınmak gerekir. Aloe türlerinin laksatif veya pürgatif olarak dahilen kullanılmaması uygun olur. **Hepatoselüler karsinom oluşturduğu bildirilmiştir. ***Pankreas yetmezliği durumunda kullanılan bu bitkinin de uzun süre kullanılmaması yararlı olur.# Karsinojenik ve mutajenik etkili bitkilerin de teratojenez oluşturma riski bulunmaktadır, bu bitkilerden hamilelik boyunca sakınmak gerekir. ## Bu bitkiler alerjenlere karşı duyarlık artışına neden olurlar.### Anafilaktik reaksiyona yol açabilen bitkiler, Ekinezya türleri arasında Echinacea angustifolia'nın da bu tür bir reaksiyon oluşturduğu bildirilmiştir.*

Neden bitkisel ürünler ile oluşabilecek en tehlikeli toksik etki kanserdir?

SIRA SİZDE 3

Bitkinin Latince Adı	Etki Tipi	Bitkinin Latince Adı	Etki Tipi
Agaricus xanthodermus	Toksik	*Amanita citrina*	Toksik
Amanita muscaria	Kuvvetli Toksik	*Amanita pantherina*	Kuvvetli Toksik
Amanita phalloides	Letal	*Amanita verna*	Letal
Amanita virosa	Letal	*Boletus satanas*	Toksik
Clitocybe candicans	Toksik*	*Clitocybe dealbata*	Kuvvetli toksik
Entoloma lividum	Toksik*	*Clitocybe rivulosa*	Kuvvetli toksik
Inocybe asterospora	Kuvvetli toksik	*Inocybe fastigiata*	Kuvvetli toksik
Inocybe geophylla	Toksik*	*Inocybe rimosa*	Letal
Panaeolus papilionaceus	Toksik*	*Sarcosphaera crassa*	Toksik
Suillus luteus	Toksik*		

Tablo 5.4
Türkiye'de yetişen bazı zehirli mantarlar.

**Bu mantar türlerinin zehirli olduğu bildirilmiş olmalarına karşın, zehirlilik şiddeti ve oluşan zehirlenmelerin ciddiyeti konularında bilgi bulunamamıştır.*

Türkiye'de yetişen zehirli mantarların tümü Tablo 5.4'de yer alanlardan çok daha fazladır. Esasen ülkemizde yetişen zehirli mantarların envanteri ve floristik özellikleri de tam olarak araştırılmamıştır. Yetişen birçok türün zehirli olup olmadığı da belli değildir. Bu yöndeki araştırmaların karşısındaki en önemli zorluk yöresel iklim değişkenlikleridir. Mantarlar genellikle nemli iklimleri ve loş-kuytu yerleri seven bitkilerdir. Bu özelliklerdeki en küçük değişiklik bile bir bölgede yetişen mantarların ortadan kaybolmasına yol açarken, tersi durum da bir anda mantarların belirmesine yol açmaktadır. Güzel Türkçemizde yer alan deyim "mantar gibi bitmek", yağışlı-nemli havalardan sonra aniden çeşitli yerlerde beliren mantarları tanımlamaktadır.

Doğadan mantarları toplayarak besin olarak tüketmek **sağlık açısından çok ciddi riskler** taşımaktadır. Bunun iki önemli nedeni vardır: 1) Ülkemizde yetişen mantarların (zehirli+zehirsiz) envanteri ve floristik özellikleri tam araştırılmamıştır 2) Bilinen zehirli ve zehirsiz mantar türleri arasında da çok büyük benzerlikler bulunduğundan ve bu benzerlikler bu konuda çok bilgili kişileri bile yanıltabildiğinden, zehirsiz mantarları sadece dış görünüşüne bakarak ayırt etmek bazı durumlarda adeta olanaksızdır. Bu nedenle, konunun uzmanları tarafından doğadan toplanan mantarların besin olarak kesinlikle tüketilmemesi salık verilmektedir. Zehirsiz mantarların günümüzde çok güvenli bir biçimde kültürü yapılmaktadır. Yüksek besin değeri de dikkate alınarak **kültür mantarlarının tüketilmesi şiddetle önerilmektedir.**

Mantar zehirlenmelerinde sosyoekonomik faktörlerin de önemli rol oynadığı bilinmektedir. Zehirlenmelerin en azından bir bölümü dar gelirli kişilerin topladıkları mantarlar ile ortaya çıkmaktadır. Bununla bağlantılı olarak mantar zehirlenmesinden en fazla etkilenenler çocuklar olmaktadır: Bunun başlıca iki nedeni vardır: 1) Ailelerde öncelikle çocukların beslenmesi istendiğinden büyükler daha az yemekte, çocukların daha fazla yemeleri sağlanmaktadır 2) Çocukların zehirli ksenobiyotikleri metabolize ederek zararsız hale getirecek enzimleri büyüklere göre daha düşük aktivite ve miktardadır. Bu nedenle ülkemizde ortaya çıkan mantar zehirlenmesi vakalarında ne yazık ki, çocuklar daha fazla etkilenen ve ölümle sonuçlanan intoksikasyonlara maruz kalan yaş grubunu oluşturmaktadır. Önceden aile büyüklerinden birisinin (anne, baba, vs) mantarın tadına bakması da çözüm olamamaktadır, çünkü mantarlara bağlı bazı letal toksik etkiler 3-4 gün sonra ortaya çıkmaktadır.

BAĞIMLILIK VE BAĞIMLILIK TÜRLERİ

Bağımlılık aslında oluşan kişideki sonuçları açısından değerlendirildiğinde bir toksik etki veya yan etki gibi gözükmemektedir, çünkü tüm bağımlılık yapıcıların ortak özelliği; bağımlılık yapıcıyı kullanan kişilere keyif vermesi, yatıştırması veya uyarması, intellektüel kapasiteyi ve yaratıcılığı geçici de olsa artırması gibi kullanıcı tarafından istenen etkileri sağlamasıdır. Ancak, istenen bu etkiler aslında geçicidir ve bağımlılık yapıcı maddenin etkisi kaybolduktan sonra kullanıcı kendini çoğu kez maddeyi daha önce hiç kullanmadığı zamanlardakinden daha kötü hisseder. Aynı etkileri sağlamak için tekrar tekrar maddeyi kullanır ve böylece maddeye "bağımlı hale" gelir. Bu arada, maddenin bu istenen etkilerine karşı vücutta çoğu kez "tolerans gelişir", yani artık kişi aynı şiddette istenen etki elde etmek için daha yüksek miktarlarda madde kullanmak zorunda kalır. Kişi farkında olmadan davranışsal kalıbı, psikolojisi ve kişilik özellikleri değişir. Tolerans geliştiği için giderek daha çok miktarda bağımlılık yapıcıya gereksinim duyar. Bu ise maddenin temini açısından giderek maddi-manevi güçlüklerin oluşmasını sağladığı ve kişinin psikolojisinde olumsuz gelişmeler olduğu için giderek daha fazla suç işlemeye yönelik hale gelir. Bu nedenle, birçok toplumlarda bağımlılık yapıcıların önemli bir bölümünün kullanımı yasaklanmıştır. Bu maddeler ülkemizde basın ve yasal metinlerde "uyuşturucu maddeler", "uyuşturucular", "narkotik maddeler" gibi isimlerle adlandırılmıştır. Ancak, bu isimler yanıltıcıdır ve bilimsel açıdan yanlıştır. Bu nedenle, uyuşturucular lokal anesteziklerle karıştırılmaktadır. Ayrıca, bağımlılık yapıcı maddelerin bazıları tam aksine uyarıcı etkilere sahiptir. Ayrıca, "narkotik" terimi de sıklıkla cerrahi operasyonlar sırasında kullanılan genel anestezikler ile karıştırılmaktadır. Bağımlılık çeşitli ilaç ve maddelerin "suistimali" yani "kötüye kullanma"

durumlarını da ortaya çıkarmaktadır. Bağımlılığa hazırlayıcı veya yol açıcı olduğu bilinen çeşitli faktörler vardır: 1) İlacın veya maddenin pekiştiri yapması; 2) Kullanıcının psikogenetik yapısı; 3) Sosyoekonomik çevresel faktörler.

Bağımlılık durumunu yaşayan kişilerin anne ve babaları incelendiğinde bazı genetik yatkınlık (predispozisyon) faktörlerinin olduğu görülmektedir. Alkolik anne ve/veya babaların çocuklarında alkolizm eğiliminin genetik temelleri son yıllarda yapılan araştırmalar ile ortaya konmuştur. Ayrıca, bazı kişilik bozukluklarının ve psikolojik problemlerin de bağımlılık için zemin oluşturduğu öteden beri bilinmektedir. Bağımlılık problemi yaşayan (genç) kişilerin çoğunlukla sosyal ve dinsel değerlere fazla önem vermeyen, asi karakterli, çabuk öfkelenen, risk alma özellikleri taşıyan, antisosyal, depresif, çevresine uyum sağlayamayan, uygunsuz davranışlara yatkın, kişisel motivasyonu, gurur ve kişisel onur duygusu noksanlığı olan, aile bağları zayıf bireyler oldukları bilinmektedir.

Sosyoekonomik koşullar da bağımlılığa zemin hazırlayan faktörleri içermektedir. Bölge, mahalle, bazı eğlence mekanları, maalesef okul ve yakın arkadaş çevresi kimi zaman kişisel bağımlılık için uygun koşulları barındırmaktadır. İlaç ve maddeyi bulma olanağının fazlalığı da bağımlılık oluşumunu kolaylaştıran bir faktördür. Günümüzde çoğunlukla zengin ve refah seviyesi yüksek toplum kesimlerinde bağımlılık yapıcıların kullanıldığı görülmektedir.

Bazı maddeler veya ilaçlar kişinin ruhsal ve fiziksel durumunda yaptığı iyileşme ile, onu madde veya ilacı tekrar tekrar kullanıma itiyor ve kullanıcıyı "o madde veya ilaçsız yapamama" durumunu ortaya çıkarıyorsa buna "pozitif pekiştirici" tanımlaması yapılmaktadır. Bağımlı kişi artık bağımlı olduğu madde veya ilaçsız olduğu zaman kendisini kötü hissetmekte ve psikolojisi bozulmaktadır. Kişi artık kendisini kötü hissetmemek için bağımlılık yapan madde veya ilacı devamlı kullanır hale gelir ki, bu olaya da "negatif pekiştiri" adı verilmektedir. Negatif pekiştiri bazı durumlarda çok şiddetli olur, hatta öyle ki kişinin kendini kötü hissetmesinin ve psikolojinin bozulmasının ötesinde somatik (vücutsal) etkiler gözlenir. Bu duruma "yoksunluk (abstinens) sendromu" adı verilmektedir. Yoksunluk sendomu bir "toksik etki" olarak kabul edilmektedir. Her bağımlılık yapıcıda yoksunluk sendromu gözlenmemektedir. Buna bağlı olarak bağımlılık iki ana kategori altında toplanmaktadır:

1. Psişik bağımlılık: Burada bağımlılığı belirleyen ana faktör pozitif pekiştiri etkisidir, çünkü negatif pekiştiri etkisi zayıftır ve bağımlılık yapıcının kullanımına son verildiğinde yoksunluk sendromu belirtileri ortaya çıkmamaktadır. Bu, sonuçları açısından daha hafif seyreden bir bağımlılık halidir.
2. Fiziksel bağımlılık: Burada bağımlılığın belirlenmesinde ana faktör daha ziyade negatif pekiştiri etkisidir ve bağımlılık yapıcının kullanımına son verildiğinde yoksunluk sendromu belirtileri ortaya çıkmaktadır. Bağımlılık yapıcı maddenin tipine göre yoksunluk belirtilerinin şiddeti de farklılık göstermektedir. Yoksunluk belirtilerinin en önemli nedeni bağımlılık yapıcı maddenin beyin ve diğer merkezi sinir sistemi bölgelerindeki nöronlarda yaptığı adaptif değişimlerdir. En şiddetli yoksunluk belirtilerinin eroin ve morfin bağımlılığı ile ortaya çıktığı bilinmektedir.

Çoğu bağımlılık yapıcı, kullanım sıklığı ve biçimi ile kullanılan miktar gibi faktörlere bağlı olarak bu iki tip bağımlılığı da oluşturabilmektedir. Bu sınıflamanın dışında bağımlılık, oluşan psikosomatik ve davranışsal etki kalıpları bakımından 10 farklı kategoride sınıflanmaktadır:

1. Morfin tipi bağımlılık: Morfin, sentetik morfin benzeri ilaçlar ve eroin ile görülen bağımlılık tipidir. Kişiden kişiye değişkenlik gösteren iki farklı etkisi (öfori=canlılık ve sedayon=yatıştırma) nedeniyle pozitif pekiştirici ve akut-kronik dönemlerde ortaya çıkan kuvvetli yoksunluk belirtileri nedeniyle negatif pekiştirici etkileri vardır. Kuvvetli psişik bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve fiziksel bağımlılığın başlaması çok çabuk olur. Bağımlığın tedavisi için psikiyatri kliniklerinde detoksifikasyon (ilaçtan arınma) ve sonrasında daha hafif bağımlılık yapıcı morfin benzeri ilaçlarla idame tedavisi uygulamaları yapılır.
2. Alkol tipi bağımlılık: Etil alkol içeren çok değişik tipte içeceğin tüketilmesi ile oluşan bu bağımlılık tipi, birçok yönden "barbitürat tipi bağımlılığa" benzer. Genelikle sedatif etkiler oluştururken, bazı kişilerde düşük dozlarda öforizan etkileri de görülmektedir. En önemli özelliklerinden birisi etkili olduğu süre içinde cesareti arttırması ve bazı psişik inhibisyonları (baskıları) kaldırmasıdır. Psişik baskılamaları fazla olan kişilerde bu, adeta kişilik değişmesi biçiminde durumlar ortaya çıkarır. Ayrıca, bu durum alkolün kuvvetli pozitif pekiştirici özelliklerinin olmasına neden olmaktadır. Kişiden kişiye göre değişken şiddette psişik bağımlılığa yol açar. Fiziksel bağımlılık oldukça geç ve tolerans nedeniyle alınan miktar bir hayli arttıktan sonra başlar. Tedavisinde yine detoksifikasyon yöntemi ve bazı ilaçlar kullanılır. Alkol ile ilgili en önemli noktalardan biri ilaçlar ile etkileşim göstermesidir. Özellikle sinir sistemini etkileyen ilaçlar ile oluşturduğu etkileşimde alınan alkol miktarı fazla olmasa da, ciddi ilaç etkileşimleri sonucu ilaçların toksik etkilerinde artışlar olur. Benzer bir durum tedavi amacıyla kullanılan bitkilerle de oluşabilmektedir. Tablo 5.5 alkolle etkileşim sonucu toksik etkilerinde veya etkilerinde değişim görülen bitkileri listelemektedir.

SIRA SİZDE 4

Pekiştirici özelliklerine göre bağımlılık tiplerini sınıflandırınız ?

Tablo 5.5
Alkol ile etkilişim sonucu etkinliği değişen bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Etkileşim Sonucu
Matricaria recutita	Alman papatyası	Alkolün etkilerinde artış görülür
Piper methysticum	Kava	Alkolün sedatif etkilerini ve hepatotoksik etki riskini arttırır
Cannabis sativa	Kenevirotu	Zehirlenme (intoksikasyon) ortaya çıkabilir
Rauwolfia serpentina	Ravolfiya	Motor faaliyetlerde (hareketlerde) yavaşlama artar
Valeriana officinalis	Kediotu	Kediotunun sinir sistemindeki hipno-sedatif etkileri artar
Salix türleri	Söğüt türleri	Salisilat toksisitesinde artış
Pausinthia yohimbe	-	Anksiyojenik etkide artış görülür

3. Barbitürat tipi bağımlılık: Barbitüratlar ve diğer hipnosedatif ilaçlar (benzodiazepinler, meprobamat, kloral vs) kullanımı sonucu oluşan bağımlılıklardır. Barbitüratlar ve benzodiazepinlerden kısa ve orta etki süreli olanların bağımlılık oluşturma gücü kısa süreli olanlara göre daha fazladır. İlacın türüne göre farklılık gösteren şiddette psişik bağımlılık ve kuvvetli fiziksel ba-

ğımlılık ortaya çıkarırılar. Yoksunluk sendromu belirtileri fenobarbital gibi uzun etkili ilaçlarla geç ortaya çıkar. Genellikle uykusuzluk, anksiyete, ajitasyon, konvülziyon gibi belirtilerle ortaya çıkmaktadır.

4. Tütün (Nikotin) tipi bağımlılık: Nikotin tipi bağımlılık çeşitli tütün ürünleri (sigara, puro, pipo, nargile, çiğneme tütünü gibi) ürünlerin tüketilmesiyle oluşan bağımlılıktır. Tütün, Nicotiana cinsi bitki türlerinin kurutulmuş yapraklarıdır.

Tütün hakkında daha fazla bilgi için bknz: http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCt%C3%BCn İNTERNET

Dünyada tütün elde edilen başlıca *Nicotiana* türleri şunlardır: *N. acuminata, N. alata, N. attenuata, N. benthamiana, N. clevelandii, N. excelsior, N. forgetiana, N. glauca, N. glutinosa, N. langsdorffii, N. longiflora, N. obtusifolia, N. paniculata, N. plumbagifolia, N. quadrivalvis, N. repanda, N. rustica, N. suaveolens, N. sylvestris, N. tabacum, N. tomentosa*. Nikotinin pozitif ve negatif pekiştirici etkileri morfin, eroin, kokain ve amfetamin kadar kuvvetli değildir. Yine diğer bağımlılık yapıcılardan farklı olarak akut letal intoksikasyon yapma olasılığı yoktur, ancak şu noktanın vurgulanmasında büyük bir yarar vardır: Saf nikotin oldukça toksik bir maddedir. Kuvvetli psişik bağımlılık ve buna bağlı olarak çok yüksek oranda özlem yaratmaktadır. Bu nedenle tütün ürünlerini bıraktıktan sonra tekrar başlama (relaps; nüks) sıklığı yüksektir. Ayrıca, hafif ve orta derecede fiziksel bağımlılık oluşturur. Son sigaradan yaklaşık 24 saat sonra başlayan ve yaklaşık 1 hafta Nikotine bağlı yoksunluk belirtileri şunlardır: Disforik (cansızlık, isteksizlik) ya da depresif duygu durumu, insomnia (uykusuzluk), iritabilite (ses, gürültü, ışık gibi uyaranlara aşırı tepki), sinirlenme ya da öfkelenme, anksiyete (endişelenme), düşünceleri yoğunlaştıramama ve konsantrasyon bozuklukları, huzursuzluk, kalp atım hızında fazlalaşma, iştah artması, gastrointestinal bozukluklar (bulantı, kusma, ishal gibi). Sigara ve diğer tütün ürünleri en fazla zarar veren bağımlılık yapıcı maddeler olarak kabul edilmektedir. Ancak verdiği zarar içerdikleri nikotinden değil, yanma ürünü olan katran ve içerisindeki maddelerden kaynaklanmaktadır. Bunlar kuvvetli karsinojenik maddelerdir ve başta akciğer kanseri olmak üzere çeşitli tip kanser hastalıklarının en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Tütün bağımlılığının tedavisi için çok çeşitli yöntemler önerilmiştir.

Tütün bağımlılığının tedavisi hakkında daha fazla bilgi için bknz.: http://www.toraks.org.tr/journal/pdf/pdf_Toraksder_14.pdf İNTERNET

5. Kokain tipi bağımlılık: Güney Amerika'da yetişen bir bitki olan *Erythroxylum coca* bitkisinin yapraklarından elde edilen bir maddedir. Bu madde lokal anestezik etkilidir ve bu amaçla haricen kullanılmaktadır. Bağımlılık amacıyla kötüye kullanımı olduğundan artık günümüzde çoğunlukla sentetik lokal anestezikler kullanılmaktadır. Bitki yaprakları G. Amerika yerlileri tarafından vücut direncini arttırdığı inancıyla kullanılır, çünkü öforizan özelliği vardır. Kokain tıpkı eroin gibi kuvvetli psişik bağımlılık yapıcı etkisi vardır, çünkü çok kuvvetli pozitif pekiştirici etkisi vardır. Bu kuvvetli pekiştirici etkide kokainin seksüel orgazm derecesinde kuvvetli hedoni oluşturması (keyif verici olması) büyük rol oynamaktadır. Kokain ile oluşan yoksunluk sendromu kişiden kişiye farklılık gösterir bu nedenle fiziksel bağımlılık derecesi değişkendir. Yoksunluk belirtileri arasında bitkinlik ve anhedoni (keyif-

sizlik) en belirgin olanlarıdır. Bunlara depresyon, ajitasyon (asabiyet), anksiyete, uyku özlemi, hiperfaji (çok yemek yeme) gibi belirtiler de eşlik etmektedir.

6. Esrar tipi bağımlılık: *Cannabis sativa* var. *indica* (Hint keneviri) bitkisinin çiçek durumu ve filiz halindeki yapraklarının toz edilmesi veya bastıralarak plaka haline getirilmesi ile hazırlanan ve bağımlılık için kullanılan bitkisel bir üründür. Psikotrop etkilidir, bu etkiler şu şekilde belirginleşmektedir: Uyuşukluk, sedasyon (yatışma), ruhsal gevşeme, öfori (canlılık), alkol gibi psişik inhibisyonların kalkması, önüne geçilemeyen gülme arzusu, algılama bozuklukları yapması, depersonalizasyon (kişilik bozulmaları), bellek kaybı, vs. Esrar kişiden kişiye farklılık gösteren değişik düzeylerde psişik bağımlılıklara yol açmaktadır. Ayrıca, hafif ya da orta derecede fiziksel bağımlılık yapmaktadır.
7. LSD tipi bağımlılık: Bunlar halüsinasyon (hayal görme; varsanı) yaratan uyuşturucu maddelerdir. Bu grubun en önemlisi LSD25 (D-Liserjik Asit Dietilamit) olarak bilinmektedir. Bu grupta ayrıca psilosin, psilosibin, meskalin, skopolamin, dimetoksimetamfetamin (STP), metilendioksimetamfetamin (MDMA; ecstasy), metilendioksiamfetamin (MDA), fensiklidin gibi ilaç ve maddeler bulunmaktadır. En önemli ortak özellikleri halüsinasyonlar yaratmaları ve psikoz benzeri tablolar oluşturmalarıdır. Görsel varsanılar olmak üzere algı bozuklukları görülür. Zaman ve mekan algıları bozulur. Kendini algılaması da değişir. LSD25, ergot alkaloidlerinden yarı-sentez yoluyla hazırlamış olan bir maddedir. Esasen *Claviceps purpurea* (çavdar mahmuzu) ile oluşan zehirlenmelerde halüsinojenik etkiler de görülüyordu. Psilosin ve psilosibin ilk kez *Psilocybe mexicana* adlı bir şapkalı mantardan ayrıştırılan halüsinojenik maddedir. Bugün için yaklaşık 200 kadar mantar türünün bu iki halüsinojenik maddeyi içerdiği bilinmektedir: *Psilocybe, Gymnopilus, Panaeolus, Copelandia, Hypholoma, Pluteus, Inocybe, Conocybe, Panaeolina, Gerronema, Agrocybe, Galerina, Mycena* cinslerine ait mantar türleri. Meskalin ise başta *Lophophora williamsii, Echinopsis pachanoi, Echinopsis peruviana* olmak üzere çeşitli Orta ve Güney Amerika kaktüslerinde ana madde olarak bulunmaktadır. Skopolamin ise başta *Datura, Brugmansia, Duboisia, Hyoscyamus* cinslerindeki bazı bitki türleri olmak üzere *Solanaceae* bitki ailesinde bulunan bir maddedir. Diğer maddeler ise amfetamin benzeri kimyasal yapıda maddelerdir. Halüsinojen etkili diğer bitkiler şunlardır: *Hydrastis canadensis, Banisteriopsis caapi.*
8. Amfetamin tipi bağımlılık: Amfetamin ve bazı türevleri (Metilamfetamin, metilfenidat, fenmetrazin, fendimetrazin, amfepramon, fenetilin gibi) tarafından oluşturulan bağımlılık tipidir. Öforizan, yorgunluk ve açlığa karşı dayanıklılığı azaltan, ayrıca iştah azaltan, yani psikostimülan etkili maddelerdir. Bu ilaçlar, bir dönem bazı türevler obezite (şişmanlık) tedavisinde kullanılmıştır, ancak bugün için bu kullanım çok sınırlıdır. Günümüzde en çok narkolepsi (bir çeşit uyku bozukluğu; gündüz aşırı uyuma eğilimi) ve hiperaktivite/dikkat yoksunluğu sendromu tedavilerinde kullanımı vardır. Öforizan etkileri nedeniyle doping olarak da kullanımı vardır. Psişik bağımlılık şiddeti değişkendir. Özellikle enjeksiyon yoluyla kullanıldığında psişik bağımlılığın fazla olabildiği görülmüştür. Fiziksel bağımlılık ise çok şiddetli değildir.

Narkolepsi hakkında bilgi için bkz: http://tr.wikipedia.org/wiki/Narkolepsi.

İNTERNET

Hiperaktivite/dikkat yoksunluğu sendromu hakkında daha fazla bilgi için bkz.: http://tr.wikipedia.org/wiki/Dikkat_Eksikli%C4%9Fi_ve_Hiperaktivite_Bozuklu%C4%9Fu.

İNTERNET

9. Khat tipi bağımlılık: Khat, Yemen ve Doğu Afrika'nın yüksek bölgelerinde yetişen *Catha edulis* bitkisine yöre halkının verdiği isimdir. Bitkinin uç kısmındaki körpe yapraklar ve filizler genellikle sabahları koparılarak taze biçimde kullanılır. Etkileri kısmen amfetaminlere benzer, öfori, hiperaktiviteye neden olur, konuşma eğilimini fazlalaştırır ve hafif psikostimülan etki yapar. Orta derecede psişik bağımlılık ve değişkenlik gösteren fiziksel bağımlılık oluşturmaktadır.
10. Solvan tipi bağımlılık: Sıvı genel anesteziklerin (eter, kloroform gibi), benzin, toluen, tiner (toluen+etilasetat), çakmak benzini, sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) gibi çeşitli gaz veya uçucu solvanların bilinç kaybettirmeyen miktarlarda inhalasyonu (solunması) yoluyla oluşan bir bağımlılık tipidir. Pozitif pekiştirici etkileri vardır bu nedenle psişik bağımlılık oluştururlar. Ayrıca belirgin düzeyde fiziksel bağımlılık oluştururlar. Söz konusu bu solvanların ciddi düzeylerde nörotoksik etkileri vardır ve bu nedenle uzun süre kullanım kalıcı beyin hasarlarına yol açabilmektedir. Ek olarak oluşturdukları kardiyovasküler etkiler (aritmi) ve solunum depresyonu öldürücü olmaktadır. Yine uzun süre kullanım lösemi ve benzeri hematolojik hastalıklara (kan hastalıklarına) yol açabilmektedir. Ucuz ve kolay temin edilebilir olmaları nedeniyle sokak çocukları ve düşük gelir düzeyi olan gençlerde nispeten yaygın olan tehlikeli bir bağımlılık biçimidir.

Hangi tip bağımlılıklarda halüsinasyon olduğunu belirtiniz?

SIRA SİZDE 5

BAĞIMLILIK OLUŞTURAN DİĞER BİTKİLER

Yukarıda bağımlılık tiplerinin sınıflandırılması bölümünde belirtilenler dışında *Ephedra sinica, Ilex paraguarinensis, Coffea arabica* (Kahve) ve *Thea (Camelia) sinensis* (Çay) bitkilerinin bağımlılık yaptığı bildirilmektedir. Bunlardan *Ephedra sinica,* içerdiği efedrin nedeniyle amfetamine benzer, ancak daha zayıf etkileri olan bir bağımlılık oluşturduğu, kahve ve çay ise içerdiği kafein nedeniyle öforizan etkileri nedeniyle psişik bağımlılık yaptığı bilinmektedir. Dünyada çok yaygın içecek olarak kullanılan bu bitkilerin fiziksel bağımlılık oluşturup oluşturmadığı tartışmalıdır. Eğer oluşturduğu kabul edilirse bu mutlaka zayıf bir fiziksel bağımlılık olmalıdır. *Ilex paraguarinensis* de içerdiği kafein nedeniyle çay ve kahveye benzer bağımlılık özellikleri taşımaktadır.

BİTKİLERİN SUİSTİMALİ

Birçok madde ve ilaç ile ilgili "suistimal" yani kötüye kullanım bilinmektedir. Bunlar daha çok keyif verici ve bağımlılık yapıcı olarak bazen de doping olarak kullanılmaktadır. Her alanda olduğu gibi yasadışı kullanım ve uygulamalar olsa da bunlar uluslar arası yasalar ile geniş ölçüde kontrol altındadır ve farkına varılan illegal uygulamalar bu yasalar çerçevesinde cezalandırılmaktadır. Birçok keyif verici ve bağımlılık yapıcının (çay, kahve, alkol ve sigara dışında) kullanımı ve satışı yasaktır. Kullanım ve satışı legal olanlar ise yine belli kurallar çerçevesinde satılır, örne-

ğin alkollü içecek ve tütün ürünlerinin 18 yaşından küçük bireylere satılmaları birçok ülkede yasaktır. Doping türündeki ilaç ve maddelerin ise satışı ve kullanımı için genelde bir yasak bulunmamasına karşın, sporcuların bu tür maddeleri kullanmalarına yasa ve yönetmeliklerle sınırlamalar getirilmiştir ve bu sınırlamalara uyulmadığı taktirde sporcular ceza almaktadır. Bitkiler için de durum pek farklı değildir, zaten pek çok keyif verici ve bağımlılık yapıcı bitkisel kökenlidir.

Bitkiler keyif verici, bağımlılık yapıcı ve doping olarak kullanımlarının yanı sıra, bir başka çeşit "suistimal" alanında da sıkça kullanılmaktadır: "Şarlatanlık". Şarlatanlık yarım yamalak sahip olduğu bilgisi ile karşılarındakileri kandırarak onlardan maddi-manevi çıkarlar sağlayan kişilerin yaptığı eylemlerin tümüdür. "Şarlatanların" zaman zaman çeşitli bitkisel ürünleri kullanarak tıbben tedavisi olanaksız hastalıkları olan kişilere "umut tacirliği" yaptıkları ve onları kandırarak çeşitli maddi-manevi çıkarlar sağladıkları bilinen bir gerçektir. Bunun dışında tedavisi günümüz tıbbının olanakları ile mümkün olan hastalıklarda da bu tür şarlatanlıklar hastalıkların gerçek tedavilerini geciktirmekte ve hastaların sağlıklarını tehlikeye atmaktadır. Bitkisel ürünlerin insan sağlığını korumada ve hastalıkları iyileştirmedeki rolleri herkes tarafından kabul edilmekte ve bu alanda çalışan gerçek uzmanlar bu konularda değerli hizmetler sunmaktadır. Bitkisel ürünlerden kendi sağlıkları için yararlar sağlamak isteyenler öncelikle olayın "bilimsellik" ve "uzmanlık" boyutlarını dikkatlice tartmak zorundadır. Bitkisel ürünlerle tedavi olmak isteyenler öncelikle bu konuda uzman olan, uzmanlık eğitimi almış olan kişilerden destek almalıdır. Bu kişiler hekim, eczacı veya fitoterapi uzmanı olmalıdır. Ayrıca, bitkisel ürünler hakkında da bilimsel değeri olan kaynaklardan bilgi edinilmesinde yarar vardır. Bu bilgi kaynağı internet olabilir, ancak burada çok fazla sayıda "şarlatan" nitelikli sitenin var olduğu da unutulmamalıdır. Bitkisel ürünlerin alternatif değil, çağdaş tıbbın bir parçası olduğu unutulmamalıdır. Çünkü çağdaş tıbbın elindeki etkin tedavi araçları olan ilaçların önemli bir bölümü bitkilerden elde edilmiştir ve halen de yeni ilaçlar elde edilmektedir. Bunun kutsal değer olan insan sağlığı için bitmeyen bir arayış olduğu ve bunun için dünyanın dört bir yanında bilim insanlarının yoğun araştırmalar yaptığı akılda tutulmalıdır.

BİTKİLERLE TEDAVİ VE ZEHİRLENMELER İÇİN SON SÖZLER

Bitkilerle tedavide olduğu kadar bitkilerle oluşan zehirlenmelerde de konunun uzmanı olan kişilerden yararlanmak ve bu konularla sürekli profesyonelce uğraşan kurum ve kuruluşlara başvurmak sonradan üzüntü ve pişmanlık duyulacak yanlışlardan sakınmak adına çok önemlidir. Bu konuda en yetkin kurum hiç kuşkusuz Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığına bağlı bir birim olarak çalışan "Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM)" dir. Bu kuruma Türkiye'nin her yerinden **"114"** telefon numarasıyla erişilmektedir. Bunun dışında birçok şehirde benzer zehir danışma ve müdahele birimleri vardır. Zehirlenme vakalarında en önemli husus zaman kaybı olmadan hastanın en yakın sağlık kuruluşuna (hastane, dispanser, sağlık ocağı gibi) ulaştırılmasıdır. Zehirin niteliğine göre, ister bitkisel kökenli olsun isterse farklı kaynaklardan olsun, sağlık kurumlarında hastalara yapılan uygun tedaviler ile başarılı sonuçlar sağlanmakta, geç kalınmayan hastalar çoğu durumda hayata döndürülmektedir.

Bu noktada söylenecek son sözler şunlar olmalıdır: Kullanılacak materyalin ne olduğu hakkında kesin bilgi sahibi olunmadan doğadan toplanan bitkiler kullanılmamalıdır. Kesinlikle hekim, eczacı ve fitoterapi uzmanından yardım almalıdır. Bu konuda en çok mağdur duruma düşenlerin çocuklar olduğu anımsanarak, özellikle yakın çevrelerinde zehirli bitkiler olan kişiler çocuklarını başıboş bırakmamalı ve büyükler onlara azami dikkat göstermelidir.

Özet

'Bitkisel ürünlerin zehirleyici etki mekanizmalarını tanımlayabilmek.'

Zehir, "toksin", zehirler ile uğraşan bilim dalı "toksikoloji" ve zehirleyici (zararlı) etki "toksik etki" olarak tanımlanmaktadır. **EPA (Environmental Protection Agncy)** tarafından yapılan tanımlamaya göre "çok zehirli" olan maddeler 5 gramlık (1 çay kaşığı dolusu) miktarı ile erişkin bir insanı öldürebilen maddelerdir. Bu tip toksinler az miktarlarda dahi ciddi zararlara veya ölüme sebep olur. Başka bir ifadeyle zehirler, bir deney hayvanının her kilogramı için 50 miligram ağızdan verildiğinde, 48 saat içinde, hayvanların en az % 50'sinin ölümüne sebep olan maddelerdir.

EPA' ya göre maddelerin zehirlilikleri dört kategoriye ayrılır:

Sınıfı I: Çok zehirli maddeler; bu kategorideki maddeler için şekil 5.1 de görülen kurukafa ve çapraz kemik sembolü ambalajlarda bulundurulmak zorundadır.

Sınıfı II: Orta derecede zehirli maddeler; 5-30 gram dozda erişkin insan için öldürücüdürler.

Sınıfı III: Hafifçe zehirli maddeler; 30 gramın üstündeki miktarlarda ölümcüldürler

Sınıfı IV: Pratik olarak zehirli olmayan maddeler.

Avrupa Birliğinin sınıflaması:

Sınıf 1: Çok toksik maddeler

Sınıf 2: Toksik maddeler

Sınıf 3: Zararlı maddeler

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ; WHO)' nün sınıflaması:

Sınıf 1-a: aşırı zararlı; Sınıf 1-b: çok zararlı;

Sınıf 2: orta derecede zararlı;

Sınıf 3: hafifçe zararlı.

Geçerli uluslar arası yasa ve etik kurallar gereği **zehirli olup olmadığı bilinmeyen bir madde insanlar üzerinde toksisite açısından denenemeyeceğinden,** DSÖ'nün bu sınıflaması pratik açıdan en uygun gözüken sınıflamadır.

'Bitkisel ürünlerin narkotik özelliklerini açıklayabilmek.'

Çeşitli tütün ürünleri (sigara, puro, pipo, nargile, çiğneme tütünü gibi) ürünlerin tüketilmesiyle nikotin tipi bağımlılık oluşur. Tütün, *Nicotiana* cinsi bitki türlerinin kurutulmuş yapraklarıdır. Dünyada tütün elde edilen başlıca Nicotiana türleri şunlardır: *N. acuminata, N. alata, N. attenuata, N. benthamiana, N. clevelandii, N. excelsior, N. forgetiana, N. glauca, N. glutinosa, N. langsdorffii, N. longiflora, N. obtusifolia, N. paniculata, N. plumbagifolia, N. quadrivalvis, N. repanda, N. rustica, N. suaveolens, N. sylvestris, N. tabacum, N. tomentosa.* Saf nikotin oldukça toksik bir maddedir. Kuvvetli psişik bağımlılık ve buna bağlı olarak çok yüksek oranda özlem yaratmaktadır.

Güney Amerika'da yetişen bir bitki olan *Erythroxylon coca* bitkisinin yapraklarından elde edilen Kokain lokal anestezik etkilidir. Kokain tıpkı eroin gibi kuvvetli psişik bağımlılık yapıcı etkisi vardır, çünkü çok kuvvetli pozitif pekiştirici etkisi vardır. Kokain ile oluşan yoksunluk sendromu kişiden kişiye farklılık gösterir bu nedenle fiziksel bağımlılık derecesi değişkendir. Yoksunluk belirtileri, bitkinlik ve anhedoni (keyifsizlik), depresyon, ajitasyon (asabiyet), anksiyete, uyku özlemi, hiperfaji (çok yemek yeme) dir.

Esrar, Cannabis sativa var. indica (Hint keneviri) bitkisinin çiçek durumu ve filiz halindeki yapraklarının toz edilmesi veya bastırılarak plaka haline getirilmesi ile hazırlanan ve bağımlılık için kullanılan bitkisel bir üründür. Psikotrop etkilidir. Uyuşukluk, sedasyon (yatışma), ruhsal gevşeme, öfori (canlılık), alkol gibi psişik inhibisyonların kalkması, önüne geçilemeyen gülme arzusu, algılama bozuklukları yapması, depersonalizasyon (kişilik bozulmaları), bellek kaybı, gibi yan etkileri vardır.

Bitkilerin halüsinojenik özelliklerini açıklayabilmek.'

Halüsinasyon (hayal görme; varsanı) yaratan uyuşturucu maddeler; LSD25 (D-Liserjik Asit Dietilamit), psilosin, psilosibin, meskalin, skopolamin, dimetoksimetamfetamin (STP), metilendioksimetamfetamin (MDMA; ecstasy), metilendioksiamfetamin (MDA), fensiklidin gibi ilaç ve maddeler bulunmaktadır. En önemli ortak özellikleri halüsinasyonlar yaratmaları, psikoz benzeri tablolar oluşturmaları ve algı bozukluklarıdır. Zaman ve mekan algıları bozulur.

Psilosin ve psilosibin ilk kez Psilocybe mexicana adlı bir şapkalı mantardan ayrıştırılan halüsinojenik maddedir. Yaklaşık 200 kadar mantar türünün bu iki halüsinojenik maddeyi içerdiği bilinmektedir: *Psilocybe, Gymnopilus, Panaeolus , Copelandia, Hypholoma, Pluteus, Inocybe, Conocybe, Panaeolina, Gerronema, Agrocybe, Galerina, Mycena*. Meskalin ise başta Lophophora williamsii, Echinopsis pachanoi, Echinopsis peruviana olmak üzere çeşitli Orta ve Güney Amerika kaktüslerinde ana madde olarak bulunmaktadır. Skopolamin ise başta *Datura, Brugmansia, Duboisia, Hyoscyamus* cinslerindeki bazı bitki türleri olmak üzere Solanaceae bitki ailesinde bulunan bir maddedir. Halüsinojen etkili diğer bitkiler şunlardır: *Hydrastis canadensis, Banisteriopsis caapi.*

'*Bitkisel ürünlerin kötüye kullanımını açıklayabilmek.'*

Bitkiler keyif verici, bağımlılık yapıcı ve doping olarak kullanımlarının yanı sıra, bir başka çeşit "suistimal" alanında da sıkça kullanılmaktadır: Eksik bilgi ile karşılarındakileri kandırarak onlardan maddi-manevi çıkarlar sağlayan kişilerin zaman zaman bitkisel ürünleri kullanarak tıbben tedavisi olanaksız hastalıkları olan kişilere "umut tacirliği" yaptıkları ve onları kandırarak maddi-manevi çıkarlar sağladıkları bilinmektir. Günümüz tıbbı ile tedavisi mümkün olan hastalıklarda da bu tür yanlışlar hastalıkların gerçek tedavilerini geciktirmekte ve hastaları tehlikeye atmaktadır. Bitkisel ürünler kullanmak isteyenler öncelikle bu konuda uzmanlık eğitimi almış olan kişilerden (hekim, eczacı veya fitoterapi uzmanı) destek almalıdır.

Kendimizi Sınayalım

1. EPA'ya göre aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I. Toksisite Sınıfı I: Çok zehirli maddeler; bu kategorideki maddeler için şekil 5.1' de görülen kurukafa ve çapraz kemik sembolü ambalajlarda bulundurulmak zorunda değildir.

II. Toksisite Sınıfı II: Orta derecede zehirli maddeler; 5-30 gram dozda erişkin insan için öldürücüdürler

III. Toksisite Sınıfı III: Hafifçe zehirli maddeler; 30 gramın üstündeki miktarlarda ölümcül değildir.

IV. Toksisite Sınıfı IV: Pratik olarak zehirli maddeler.

a. I, III ve IV
b. I ve IV
c. II
d. III ve IV
e. IV

2. Hangisi toksik etki mekanizmalarından **değildir?**

a. Yalın Toksik etkiler
b. Özel toksik etkiler
c. İmmün reaksiyonlar ve alerji
d. Dayanıklılık veya hafif duyarlık reaksiyonları
e. Bağımlılık ve yoksunluk reaksiyonları

3. Aşağıdakilerden hangisi özel toksik etkilerden **değidir?**

a. Mutajenik etki
b. Genotoksik etki
c. Karsinojenik (Onkojenik) etki
d. Teratojenik (Embriyotoksik) etki
e. Advers etki

4. Ülkemizde bitki zehirlenmeleri hangi nedenlerle ortaya çıkmaktadır?

a. Besin olarak zehirli bitkinin toplanarak yenmesi.
b. Gebe kadın tarafından istenmeyen çocukların düşürmesi amacıyla zehirli bitkilerin kullanılması.
c. Tıbbi bitkiler yerine yanlışlıkla veya bilinçsizce zehirli bitkilerin kullanılması.
d. Hastalık tedavisi için kullanılan bitkilerin önerilen terapötik dozlarının üzeride miktarlarda kullanılması.
e. Hepsi

5. Hangisi alkol ile etkileşim sonucu etkinliği değişen bitkilerden **değildir?**

a. Barbitüratlar
b. Alman papatyası
c. Kava
d. Kenevir otu
e. Kedi otu

6. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de yetişen zehirli mantarlardan **değildir?**

a. Amanita phalloides
b. Atropa belladona
c. Boletus satanas
d. Clitocybe candicans
e. Entoloma lividum

7. Aşağıdakilerden hangisi halüsinojenik madde içeren mantar türlerindendir?

a. Psilocybe
b. Panaeolus
c. Gymnopilus
d. Inocybe
e. Hepsi

8. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de yetişmeyen zehirli bitkilerdendir?

a. Asarum europaeum
b. Iberis amara
c. Liriodendron tulipifera
d. Physostigma venenosum
e. Hepsi

9. Aşağıdakilerden hangisi karsinojenik etkili bitkilerden **değildir?**

a. Sinameki
b. Vebaotu
c. Sarımsak
d. Kaynarotu
e. Havacıvaotu

10. Aşağıdakilerden hangisi Alerjik ve İmmünolojik reaksiyon gösteren bitkilerden **değildir?**

a. Papatya
b. Devetabanı
c. Civanperçemi
d. Geven
e. Karabiber

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. c	Yanıtınız yanlış ise "Zehirlerin Sınıflandırılması" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. d	Yanıtınız yanlış ise "Toksik etki mekanizmaları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. e	Yanıtınız yanlış ise "Toksik etki mekanizmaları" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. e	Yanıtınız yanlış ise "Zehirli Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. a	Yanıtınız yanlış ise "Bağımlılık ve Bağımlılık Türleri" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. b	Yanıtınız yanlış ise "Tablo 5.4'ü" tekrar gözden geçiriniz.
7. e	Yanıtınız yanlış ise "Bağımlılık ve bağımlılık türleri" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. e	Yanıtınız yanlış ise ""Zehirli Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. d	Yanıtınız yanlış ise "Tablo 5.3'ü" tekrar gözden geçiriniz.
10. b	Yanıtınız yanlış ise "Tablo 5.3'ü" tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Doğada bulunan zehirlerin kökenleri Mineral, Hayvansal ve Bitkisel kaynaklıdır.

Sıra Sizde 2

Subakut ve kronik toksisitelerde maruziyet süresi kadar zehirin vücutta birikici özellikler taşıması ve etkisinin yoğuşmalı olması (etki akümülasyonu) zehirlenmenin şiddetini arttırabilmektedir. Bazı zehirler vücutta bazı dokularda birikme özelliği gösterir. Buna "sekestrasyon" denir. Ancak sekestrasyon, akümülasyonun aksine her durumda zehirlenmenin şiddetini arttırmamaktadır.

Sıra Sizde 3

Doğada karsinojenik (kanser yapıcı) özellikleri olan bitkiler vardır. Bu bitkilerin bir bölümü halk arasında tedavi amacıyla kullanılmasına karşın, bu nedenle çağdaş fitoterapi kaynakları bu bitkilerin tıbbi amaçlarla kullanımını önermemektedir. Ayrıca, uzun yıllardır laksatif ve pürgatif olarak kullanılmış olan *Rhamnus purshiana* ve *Cassia sena* bitkilerinin karsinojenik etkileri ve bağırsaklarda oluşturduğu bazı olumsuz etkilerden dolayı uzun süre kullanımı tavsiye edilmemektedir. Kanser hastalığının ciddiyeti göz önüne alındığında, bu toksik etkinin bitkiler ile oluşabilecek en tehlikeli yan etki olduğu açıktır.

Sıra Sizde 4

Psişik bağımlılık ve Fiziksel bağımlılık

Sıra Sizde 5

LSD tipi bağımlılık

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Baytop, T. (1963) **Türkiyenin Tıbbi ve Zehirli Bitkileri, İstanbul,** İstanbul Üniversitesi Yayınları No. 1039, İsmail Akgün Matbaası.

Baytop, T. (1989) **Türkiye'de Zehirli Bitkiler, Bitki Zehirlenmeleri ve Tedavi Yöntemleri,** İstanbul, İstanbul Üniversitesi Yayınları No. 3560, Gençlik Basımevi.s

Edwards, I.R., Aronson, J.K. (2000) **Advers Drug Reactions: Definitions, Diagnosis, and Management.** Lancet 356, 1255-1259,

Gruenwald, J., Brendler, T., Janicke, C. (2007) **PDR for Herbal Medicines,** 4th Ed., NJ, USA, ThomasHealthcare Inc.

Kayalp, S.O.(2009) **Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji,** Cilt 2, 12. Baskı, Pelikan Yayıncılık

Lee, M.R. (2009) T**he history of ergot of rye (Claviceps purpurea) I: From antiquity to 1900.** J. R. Coll. Physicians Edinb. 39, 179-184.

Yorgancıoğlu, A., Esen, A. (2000) **Sigara Bağımlılığı ve Hekimler.** Toraks Dergisi 1, 90-95.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

6

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Halk arasında kullanılan bitkilerin kullanım alanlarını sınıflayabilecek,
- Halk arasında kullanılan bitkilerin kullanım nedenlerini açıklayabilecek,
- Bitkilerin halk arasında tedavi amaçlı kullanım şekillerini tanımlayabilecek,
- Geleneksel halk ilaçları ve bunlarda bitkilerin yeri ve önemini tartışabilecek,
- Halk arasında tedavi amaçlı kullanılan bitkileri tanımlayabilecek ve örnekleyebileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Tıbbi bitki
- Drog
- Halk ilaçları
- Kocakarı ilaçları
- Ocak
- Dekoksiyon
- İnfüzyon
- Toz
- Hap

İçerik Haritası

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Halk Arasında Kullanımı
GİRİŞ
HALK ARASINDA BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI
HALK ARASINDA BİTKİLERİN KULLANIM ŞEKİLLERİ
HALK ARASINDA TEDAVİ AMAÇLI KULLANIMDA BİTKİLERİN YERİ VE ÖNEMİ
HALK İLAÇLARI
BİTKİSEL HALK İLAÇLARI
HALK ARASINDA TEDAVİ AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLERE ÖRNEKLER

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Halk Arasında Kullanımı

GİRİŞ

Dünyada yaklaşık 350.000 kadar bitki türünün yetiştiği bilinmektedir. Yapılan bilimsel çalışmalarla tanımlanan bitki sayısı her geçen gün artmaktadır. Ülkemiz florası 10.000'den fazla bitki türü ile oldukça zengindir. Bu bitkilerin % 30'dan fazlası endemik olup dünyanın başka hiçbir yerinde doğal olarak yetişmezler. Bitkilerin ülkemizde dağılım gösterdikleri fitocoğrafik bölgeler, Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan olmak üzere üç grupta toplanmıştır. Ülkemiz bitki çeşitliliğinin zenginliği, bu üç farklı bitki coğrafya bölgesinin birleştiği yerde olması ile açıklanmaktadır. Yine ülkemiz florasında yer alan bitkilerin üçte birini aromatik, yani koku ve tat bitkileri oluşturmaktadır.

HALK ARASINDA BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI

İnsanoğlu ilk çağlardan itibaren çevresinde yetişen bitkilerden çeşitli şekillerde faydalanmıştır. İnsanlar bazen içgüdüsel olarak bazen hayvan davranışlarını gözlemleyerek bazen de deneme-yanılma yoluyla hangi bitkilerin gıda, hangilerinin zehirli hangilerinin ise hastalıkların tedavisinde kullanılabileceği hakkında fikir edinmiştir. Anadolu'da yaşayan halkın çoğunluğu kırsal bölgelerde yaşamaları nedeniyle çevresinde yetişen yabani bitkilerle yakından ilgilenmiştir.

İnsanların bitkileri başlıca kullanım alanları şu başlıklar altında özetlemek mümkündür:

Gıda

Özellikle bitki ve hayvan yetiştiriciliğinin gelişmediği dönemlerde yabani bitkiler gıda olarak insanların besin ihtiyaçlarının giderilmesinde önemli bir yer tutmuştur. Günümüzde bile hâlâ Anadolu'da yabani bitkilerin gıda olarak kullanışı oldukça yaygındır. Çok sayıda yabani bitkinin toprak üstü kısımları ya da kökleri çiğ veya pişirilerek gıda olarak tüketilmektedir. Gıda olarak tüketilen yabani bitkilere bazı örnekler Tablo 6.1'de verilmiştir.

Tablo 6.1
Halk arasında gıda olarak tüketilen bitkiler

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı
Apium graveolens	Kereviz
Arctium minus subsp. *pubens*	Galabak
Arctium tomentosum	Dulavratotu
Arum türleri	Yılanyastığı, yiviş
Asparagus officinalis	Kuşkonmaz
Berberis crataegina	Karamuk
Beta lomatogona	Alapancar
Borago officinalis	Hodan
Bunium ferulaceum	Topalak
Campanula rapunculoides	Çan çiçeği
Capsella rubella	Kuşkuş otu
Centaurea iberica	Deligöz dikeni
Cerinthe major	Alacakız, börekotu
Chenopodium album	Tel pancarı, sirken
Cichorium endivia	Bostan hindibası
Cichorium intybus	Hindiba, karakovuk, karaavluk
Crocus türleri	Çiğdem
Cyclamen persicum	Alayaprak
Echinophora tournefortii	Dikenli çörtük
Eremurus spectabilis	Çiriş
Erodium hoeffianum	Kuzugöbeği
Eryngium campestre	Şeker dikeni
Geranium türleri	İğnelik otu
Gundelia tournefortii	Kenger
Heracleum platytaenium	Çağan
Lactuca serriola	Acı marul, tahliç, yazı marulu
Laserpitium hispidum	Kasnı
Malva sylvestris	Ebegümeci
Nostoc türleri	Yağmurbastığı
Oenanthe pimpinelloides	Deli maydanoz
Onopordum carduchorum	Eşek dikeni
Onosma armenum	Emzik otu
Opopanax hispidus	Sarıot, kaymak otu
Pastinaca türleri	Kelemenkeşir, kelemkeşir
Petroselinum crispum	Maydonoz
Plantago major	Bağa yaprağı
Polygonum alpinum	Keçimemesi
Portulaca oleracea	Semizotu
Puschkinia scilloides	Serhişing
Rheum ribes ve Rumex alpinus	Işgın
Rumex tuberosus	Kuzukulağı

Scorzonera suberosa	Yabani havuç
Sedum rubens	Kaya üzümü
Seseli libanotis	Kelemkeşir, kelemenkeşir
Silene alba subsp. *divaricata*	Gıcıgıcı
Silene vulgaris var. *vulgaris*	Kıyışak, kığşak, tavşan ekmeği
Silybum marianum	Devedikeni
Smyrnium connatum	Yabani kereviz, sarıkörek
Sonchus oleraceus	Eşek marulu, eşekhalvesi, aladiken, halvecik
Spinacia oleracea	Ispanak
Taraxacum officinale	Hindiba
Tragopogon aureus	Yemlik, tekesakalı
Urtica dioica	Isırgan
Urtica urens	Küçük ısırgan
Verbascum lydium var. *lydium*	Eşekmemesi, ballık
Zosima absinthifolia	Peynir otu

Tablo 6.1
Devamı

Ayrıca çöven (*Gypsophila türleri*), susam (*Sesamum indicum*) gibi bitkiler tatlı ve helva yapımında, andız (*Juniperus drupacea*) ve çakaleriği meyveleri (*Prunus spinosa*) ise pekmez yapımında kullanılmaktadır.

Gıda ve baharat olarak kullanılan bitkiler hakkında daha fazla bilgi için "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları" kitabındaki "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda ve Baharat Olarak Kullanımı" adlı Ünite 1'e bakınız.

DİKKAT

Yenen yabani bitkiler hakkında daha fazla bilgi için http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c23/CI011069.pdf dosyasına bakınız.

İNTERNET

Baharat

Bazı aromatik bitkiler koku ve tat verici özelliklerinden dolayı yemeklerde lezzet verici olarak kullanılmaktadır. Baharatlar aynı zamanda iştah açıcı etkilere sahiptirler. Besinlerin sindirilmesi ve emilmesine de yardımcı olurlar. Baharat olarak en fazla tüketilen bitkilere örnekler Tablo 6.2'de verilmiştir.

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı
Allium cepa	Soğan
Allium sativum	Sarımsak
Anethum graveolens	Dereotu
Artemisia dracunculus	Tarhun
Bifora radians	Yabani kişniş
Coriandrum sativum	Kişniş
Crocus sativus	Safran
Cuminum cyminum	Kimyon, zıra
Cyclotrichium niveum	Dağ nanesi
Cyclotrichium origanifolium	Nane ruhu
Foeniculum vulgare	Rezene, sırra

Tablo 6.2
Baharat olarak kullanılan bazı bitkiler

Tablo 6.2
Devamı

Hippomarathum cristatum	Tarhana otu
Hyssopus officinalis	Zulfa otu
Laser trilobum	Kefe kimyonu
Laurus nobilis	Defne, tehnel
Mentha türleri	Nane
Micromeria fruticosa	Taş nanesi
Myrtus communis	Mersin
Nigella satìva	Çörekotu
Ocimum basilicum	Reyhan, fesleğen
Origanum ve Thymus türleri	Kekik
Pimpinella anìsum	Anason
Piper nigrum	Karabiber
Rhus coriaria	Sumak
Rosmarinus officinalis	Biberiye
Satureja cuneifolia	Dağ kekiği, taş kekiği, kaya kekiği
Satureja hortensis	Sater, çiprişka
Schinus molle	Yalancı biber
Sinapis nigra	Karahardal
Thymus kotschyanus	Bitlis kekiği
Trigonella foenum-graecum	Çemen otu

Çay Yapımında

Bazı bitki türlerinin (*Sideritis, Salvia, Thymus, Origanum*) yaprak veya çiçek durumlarının sıcak suya daldırılması, kısa süre suda kaynatılması ya da bitki üzerinden sıcak suyun geçirilmesi ile hazırlanan içecekler halk arasında yoğun bir şekilde çay olarak tüketilmektedir. Çay yapımında en fazla kullanılan bitkilere örnekler Tablo 6.3'te verilmiştir.

Tablo 6.3
Çay olarak kullanılan bazı bitkiler

Bitkinin Latince Adı	**Bitkinin Türkçe Adı**
Achillea teretifolia	Civanperçemi
Alcea apterocarpa	Devegülü, gülhatmi
Anthemis cretica	Papatya
Melissa officinalis	Oğulotu
Origanum sipyleum	Güveyotu
Phlomis angustissima	Yaylaçayı
Rosa canina ve diğer Rosa türleri	Kuşburnu
Salvia forskahlei	Şalba
Salvia fruticosa	Elma çalbası
Salvia hypargeia	Çay otu
Sideritis congesta	Dağ çayı
Stachys iberica	Dağ çayı
Stachys lavandulifolia	Eşek otu
Thymus sipyleus	Kekik
Tilia argentea	Gümüşi ıhlamur
Tilia platyphyllos	Yaz ıhlamuru
Ziziphora türleri	Dağ reyhanı

Çay olarak kullanılan bitkiler hakkında daha fazla bilgi için "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları" kitabındaki "Bitkisel Çaylar" adlı Ünite 2'ye bakınız.

DİKKAT

Resim 6.1

Adaçayı hazırlanışı (Farmakognozi ABD)

İlaç

Dünyada insanlar tarafından bitkilerin ilaç olarak kullanılması çok eski devirlere dayanmaktadır. Anadolu'da ise Hititler döneminden beri bitkilerin tedavi amaçlı kullanıldığı bilinmektedir. Hititler dönemine ait reçete formüllerinde bitki isimlerinin bulunması bunun önemli bir kanıtı olarak düşünülmektedir. Bu reçetelerde; alıç, defne, haşhaş, mazı, safran, sarımsak, meyan kökü, söğüt, üzerlik gibi bitkilerin yer aldığı görülmüştür. Hititler döneminde kullanılan bazı bitki adları ile bugün Anadolu'da kullanılan bazı bitki adları arasında büyük bir benzerliğin olduğu tespit edilmiştir. Örneğin, haşhaş, susam, zeytin bitkileri Hititler döneminde haşşika, samama ve zertun olarak bilinip kullanılmıştır. Bitkilerin ilaç olarak kullanımları daha sonraki Selçuklular ve Osmanlılar döneminde artarak devam etmiştir.

Daha fazla bilgi için Baytop, T. (1994). Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılışına Tarihsel Bir Bakış, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bülteni, 10, 24-27.

KİTAP

Boyar Madde

Boyar maddelerin sentetik olarak yapılma imkânlarının olmadığı dönemlerde bitkiler kumaş, yün ve dokumaların boyanmasında kullanılmıştır. Bugün halen Anadolu'nun bazı bölgelerinde bitkiler boyar madde olarak kullanılmaktadır. Bu boyar maddeler, çeşitli bitkilerden yöresel yöntemlerle elde edilmektedir. Özellikle son yıllarda renklerinin daha kalıcı ve parlak olması nedeniyle bitkisel kökenli boyar maddelerin kullanımına ilgi daha da artmıştır. Bitkisel boyalarla boyanan malzemeler sentetik boyalarla boyananlara oranla çok daha pahalıya satılmaktadır. Anadolu'da dokunan halıların bitkisel boyalarla boyanması halıların zamanla daha kıymetli olmasını sağlamıştır. Bu nedenle bitkiler, boyar madde olarak büyük önem taşımaktadırlar.

Boya bitkilerinin değişik oranları değişik mordanlarla birlikte kullanıldığında zengin renk seçenekleri elde edilmektedir. Bu amaçla iplik ya da kumaşlar önce mordan çözeltisine, sonra boyaya batırılır. Mordanlar, boyanın, kumaş ya da boyanacak malzemenin dokusuna işlemesine yardımcı olup liflere sıkıca tutunmasını sağlayan mineral tuzlarıdır. Mordan maddeler olarak, suda çözünen metal tuzları kullanıldığı gibi zayıf asit veya baz özelliği gösteren maddelerde kullanılmaktadır. Genel olarak, asit özellikteki boyar maddeler için bazik, bazik özellikteki boyar

maddeler için ise asidik mordanlar kullanılmaktadır. Mordan madde olarak başlıca, şap (potasyum alüminyum sülfat), kalay (kalay klorür), krom (potasyum bikromat), demir (demir sülfat) ve göztaşı (bakır sülfat) kullanılmaktadır. Kalay tuzuyla genellikle parlak, krom tuzuyla daha koyu tonlar elde edilmektedir. Bakır tuzu daha çok yeşil renkli bitkisel boyar maddelerle kullanılır. Demir tozu boyar maddenin rengini donuklaştırıp koyulaştırırken şap, uçuk ve soluk tonlar katmaktadır.

Bazı önemli boya bitkileri ve verdikleri renkler aşağıda özetle verilmiştir.

Kökboya (*Rubia tinctorum*): Kırmızı
Çivit otu (*Isatis tinctoria*): Mavi
Sumak (*Rhus coriaria*): Siyah
Safran (*Crocus sativus*): Sarı
Havaciva (*Alkanna tinctoria*): Kahverengi
Aspir (*Carthamnus tinctorius*): Sarı
Katırtırnağı (*Genista tinctoria*): Yeşilimsi sarı
Ceviz (*Juglans regia*): Kahverengi - Siyah
Hayıt (*Vitex agnus-castus*): Yeşil
Mürver (*Sambucus nigra*): Mor
Muhabbet çiçeği (*Reseda lutea*): Sarı
Sığır kuyruğu (*Verbascum album*): Sarı, yeşil
Papatya (*Anthemis tinctoria*): Sarı

Özellikle geleneksel olarak yün boyamacılığında kullanılan kökboya (*Rubia tinctorum*) bitkisinin köklerinden elde edilen alizarin ve purpurin adlı boyar maddeler tekstil ve gıda sanayiinde renklendirici olarak büyük önem taşımaktadırlar.

Yakacak

Çeşitli çalı veya odunsu bitkiler günlük yaşamda yakacak ihtiyacını gidermek amacıyla kullanılmaktadır.

Silah

Çeşitli bitkilerden hazırlanan silahlar veya zehirli bitki ekstreleri ok zehiri olarak ilkel toplumlarda kullanılmıştır.

Resim 6.2

Üzerlik meyvelerinden hazırlanmış bir nazarlık

Nazarlık ve Süs Eşyası Olarak

Bazı bitkiler örneğin üzerlik tohumlarının (*Peganum harmala*) ipe dizilmesiyle hazırlanan nazarlıklara Anadolu'da pek çok köy evinde rastlamak mümkündür. Yine tohumların yakılması sırasında oluşan dumanla nazara uğramış olduğuna inanılan kişilerin tütsülenmesi yaygın bir gelenek halini almıştır.

Dekoratif ve Süs Bitkisi Olarak

Akasya, atkestanesi, leylak, gül, menekşe, nergis, şakayık, zambak gibi bitkiler park ve bahçelerde peyzaj amaçlı ve yol kenarlarını süslemek için kullanılmaktadır.

Büyü

Bilimsel bir temeli olmamasına rağmen bazı bitkilerin gıda veya tıbbi özelliklerinden ziyade, büyü yapmak amacıyla kullanıldığı bilinmektedir.

Parfümeri ve Kozmetik Sanayiinde

Gül, ıtır, lavanta, yasemin gibi kokulu bitkiler, bu bitkilerden elde edilen uçucu yağlar parfümeri ve kozmetik sanayiinde kullanılmaktadır.

Selüloz Sanayiinde

Marul, kereviz ve tahıl kepeği gibi bitkiler selüloz açısından oldukça zengin bitkilerdir. Selüloz, özellikle kâğıt ve dokuma sanayiinde çok kullanılan önemli bir hammaddedir.

Zararlılara Karşı

Andız, ardıç, pireotu, tütün yaprağı, bit otu gibi bitkiler, insektisit, fungusit ve herbisit olarak kullanılmaktadır.

Hayvan Yemi Olarak

Bazı bitkiler hayvan yemi olarak kullanılmaları söz konusudur. Örneğin, **kenevir otu** tohumları kuşyemi olarak kullanılmaktadır. Çakşır (*Ferula* türleri) Doğu Anadolu'da taze iken biçilip kurutulduktan sonra kışlık hayvan yemi olarak kullanılmaktadır.

Kenevir otu: *Cannabis sativa* bitkisinin dişi çiçek durumlarının kurutulup toz edilmesiyle uyuşturucu özellikteki esrar elde edilir. Bitkinin tomurcuk, yaprak, çiçek ve dal uçları uyuşturucu etkiye sahip bileşikler taşımasına rağmen tohumlarda bu tip bileşikler bulunmamaktadır.

Mesken Yapımında

İlk çağlardan itibaren bitkiler barınma amaçlı olarak kullanılmıştır.

Bazen bir bitkinin çok amaçlı olarak kullanılması söz konusu olabilmektedir. Örneğin, kenevir bitkisinin tohumlarından sabit yağ, gövdelerinden lif ve dişi çiçek durumlarından bir **drog** elde edilmektedir. Bir diğer örnek olarak, dut (*Morus alba*) meyvelerinin gıda olarak, yapraklarının ipek böceği yetiştiriciliğinde, odununun ise yakacak olarak kullanılması verilebilir.

Drog: İlaç hazırlanmasında kullanılan, tedavi özelliği olan, biyolojik, inorganik veya sentetik kökenli hammaddelerdir.

Bitkilerin bu geniş kullanım alanlarına rağmen bazılarının zehirli olması veya belli bir miktardan fazla kullanılması durumunda zehirlenmelere neden olabilmeleri söz konusudur. Örneğin, mürdümük (*Lathyrus sativus*) tohumlarının işlenmeden uzun süre ve fazla yenmesi durumunda insanlarda kas zayıflığı ve felçle karakterize "lathyrismus" hastalığına neden olur. Bazen de, yanlışlıkla zehirli bitkilerin gıda olarak tüketilmesi halk sağlığı yönünden ciddi tehlikeler oluşturmaktadır. Zehirli bitkilerin tanımını kısaca yapmak gerekirse, insanlar ve hayvanlar için hastalık ya da ölüme neden olabilecek miktarda toksik maddeler içeren bitkiler olarak tanımlamak mümkündür. Bazı bitkilerin bazen tamamı bazen de belli organları zehirli olabilmektedir.

Ülkemizde yetişen veya süs bitkisi olarak kullanılan zehirli bitkilere bazı örnekler;

Baldıran (*Conium maculatum*) - Tüm bitki
Banotu (*Hyoscyamus niger*) - Tüm bitki özellikle tohum ve kökleri
Dafne (*Daphne mezereum*) - Yaprakları, gövde kabukları, çiçek ve meyveleri
Duvar sarmaşığı (*Hedera helix*) - Yaprak ve meyveleri
Güzelavrat otu (*Atropa belladonna*) - Tüm bitki özellikle yaprak ve meyveleri
Haşhaş (*Papaver somniferum*) - Özellikle olgunlaşmamış meyveleri
İnciçiçeği (*Convallaria majalis*) - Tüm bitki
Katırtırnağı (*Spartium junceum*) - Tüm bitki özellikle çiçekleri ve tohumları
Kırlangıç otu (*Chelidonium majus*) - Tüm bitki
Kurtboğan, Kaplanboğan (*Aconitum orientale*) - Tüm bitki
Mine çiçeği (*Lantana camara*) - Yeşil renkteki meyveleri

Orman gülü (*Rhododendron ponticum*) - Yaprak ve çiçekleri
Porsuk ağacı (*Taxus baccata*) - Tohumları, yaprakları ve genç sürgünleri
Subaldıranı (*Cicuta virosa*) - Tüm bitki
Şimşir (*Buxus sempervirens*) - Yaprakları
Tatula, boru çiçeği (*Datura stramonium*) - Tüm bitki
Tilki üzümü, it üzümü (*Solanum nigrum*) - Yaprakları ve özellikle olgunlaşmamış meyveleri
Yılanyastığı (*Arum italicum*) - Tüm bitki özellikle yaprağı ve yumrusu
Zakkum (*Nerium oleander*) - Tüm bitki
Ayrıca Ünite 2 Tablo 2.4'deki bitkilere bakınız.

HALK ARASINDA BİTKİLERİN KULLANIM ŞEKİLLERİ

Tedavi amaçlı kullanılacak bitkiler uygun bir şekle getirildikten sonra kullanılmaktadır. Halk ilaçlarının hazırlanışı ve kullanılışı, gelenek ve göreneklere bağlı olarak yapılmaktadır. Genel olarak bitkilerin halk arasında en yaygın kullanılış şekilleri toz, hap, dekoksiyon ve infüzyondur. Bunların haricinde bazı durumlarda halk ilaçları, macun, şurup, katran, lapa, merhem ve yakı şeklinde de hazırlanabilmektedir.

Toz

Kullanılacak bitki kısımları genellikle bir havanda dövülerek veya değirmende çekilerek toz edilir. Bu şekilde hazırlanan toz su ile karıştırılarak içilir.

Hap

İnce toz halindeki drog bir yardımcı madde yardımı ile hap haline getirilir. Bunun için toz, tedavi etkisi olmayan bal, meyan balı, şeker şurubu, nişasta, arap zamkı gibi bir yardımcı madde ile hamur haline getirilir. Hazırlanan hamur elde çubuk şekline sokulur. Daha sonra bu çubuklar bıçak ile uygun büyüklükte parçalar halinde kesilir ve her bir parça elde yuvarlanarak hap haline getirilir.

Dekoksiyon

Ufalanmış bitki kısımları üzerine yeterli miktarda soğuk su ilave edilir. Hafif ateşte, sık sık karıştırılarak yarım saat süreyle kaynatılır. Sıcakken ince bir tülbentten süzülür.

İnfüzyon

Ufalanmış bitki kısımları üzerine yeterli miktarda kaynar su ilave edilir. Karışım kapalı bir kapta, çok hafif ateşte, sık sık karıştırılarak beş dakika kadar tutulur. Dekoksiyonun aksine soğuduktan sonra ince bir tülbentten süzülür.

Tıbbi özellikteki bitkilerin ilaç haline getirilmesinde en çok tercih edilen kullanım şekli infüzyon ve dekoksiyondur. İnfüzyon ve dekoksiyonları içim esnasında tatlandırmak için şeker ya da bal katılmaktadır. İnfüzyon ve dekoksiyon hazırlanmasında genellikle 100 gram su için 2 gram drog kullanılmasına rağmen halkın kullandığı ölçülerde farklılıklar olabilmektedir.

HALK ARASINDA TEDAVİ AMAÇLI KULLANIMDA BİTKİLERİN YERİ VE ÖNEMİ

Bitkilerin hastalıkların tedavisinde kullanılması çok eskilere dayanmaktadır. Tedavi amaçlı kullanılan bitkilerin sayısı ilk çağlardan itibaren sürekli bir artış göstermiştir. Mezopotamya uygarlığı döneminde ilaç yapımında kullanılan bitki sayısı 250 kadar iken, Grekler döneminde bu sayı 600 olarak tahmin edilmektedir. Arap-

Fars uygarlığı döneminde bu sayı 4.000 civarına yükselmiştir. 19. yüzyılın başlarında ise 13.000 kadar bitki tedavi amacıyla kullanılmıştır. Günümüzde, dünya genelinde halk arasında hastalıkların tedavisinde kullanılan bitkilerin sayısı 70.000 olarak tahmin edilmektedir. Ülkemizde ise 1.000 kadar bitki tedavi amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Daha fazla bilgi için Başer, K.H.C., Honda, G., Miki, W. (1986). Herb Drugs and Herbalists in Turkey, Tokyo.

KİTAP

Dünya sağlık örgütünün (WHO) verilerine göre dünya nüfusunun % 80'i tedavi için bitkilerden yararlanmaktadır. Bu oran nüfusu kalabalık, yoksul ve gelişmekte olan ülkelerde, modern tıp imkanlarının yokluğu nedeniyle daha da artış gösterebilmektedir. Örneğin, Çin ve Hindistan gibi ülkelerde geleneksel tıp sistemleri ile hastalıkların tedavi edilmesi çok yaygındır.

Halk genellikle yaşadıkları yere yakın bölgelerde doğal olarak yetişen bitkileri toplayıp kullanmaktadır. Ancak keten tohumu, afyon, koka yaprağı gibi bazı droglar çok eski dönemlerden beri kültür bitkilerinden elde edilmektedir. Kakule, esrar, zencefil, nane, seylan tarçını, keten tohumu, rezene, kına-kına, afyon gibi bazı droglar ise bugün sadece kültür bitkilerinden elde edilmektedirler. Haşhaş ve kenevir gibi bitkilerden afyon ve esrar elde edilmesi dolayısıyla bu bitkilerin tarımı devlet kontrolü altında yapılmaktadır.

İnsanlar bir dönem "**signatur teorisine**" göre hastalıkların tedavisinde, bitki seçiminde bitkilerin şekil ve renklerine bakarak onlardan yararlanma yoluna gitmişler ve hangi hastalığa iyi gelebileceğine dair karar vermişlerdir. Buna en çarpıcı örnek kökleri insana benzeyen adamotu (*Mandragora autumnalis*) bitkisidir. Yine halk arasındaki kullanımlarda, beyine benzeyen bir bitkinin beyin hastalıklarında, yaprakları kalp şeklinde olan bitkilerin kalp hastalıklarında, kırmızı renkli bir bitkinin ise kan hastalıklarında etkili olacağı düşünülüp bu hastalıkların tedavisinde kullanıldığı görülmektedir.

Signatur teorisi: The Doctrine of Signature (işaret doktrini) teorisine göre bitkinin şekli ve rengi, tıbbi etkilere işaret etmektedir.

Ancak günümüzde, bitkilerle tedavinin esasını bitkiler tarafından sentezlenen kimyasal bileşiklerin oluşturduğu bilinmektedir. Bu kimyasal bileşikler vücutta birtakım fizyolojik değişikliklere yol açmakta ve çeşitli hastalıkların tedavisinde etkili olmaktadır.

Bitkilerin halk arasında tedavi amaçlı kullanım nedenleri;

- Hastane, sağlık personeli gibi modern tedavi imkânlarının yokluğu veya uzak olması,
- Bu imkânlar olduğu halde bitkilerle tedavinin daha iyi ve güvenilir olduğunun düşünülmesi,
- İlaçların bazılarında ciddi yan etkilerinin görülmesi bunun yanı sıra tedavide kullanılan bitkilerinin yan etkilerinin olmaması veya az olması,
- Bitkilerle tedavinin, sentetik ilaçlarla tedaviye oranla daha ucuz olması,
- Modern tedavi yöntemleri ile tedavi edilemeyen bazı hastalıklarda bitkilerin tek çare olarak görülmesi şeklinde özetlenebilir.

Daha fazla bilgiye http://www.derki.com/dergi/index.php/tibbi-bitkiler-ve-sagligimiz.html adresinden ulaşabilirsiniz.

İNTERNET

Yapılan araştırmalarda, kadınların erkeklere oranla, yaşlı kişilerin ise gençlere oranla halk ilaçlarını daha fazla kullandıkları tespit edilmiştir. Bunun muhtemel nedeni, özellikle kadınların doktora gitmekten çekinmeleri veya korkmalarıdır. Yine yapılan araştırmalar, eğitim düzeyi arttıkça, halk ilaçlarını tanıma ve kullanma oranının düştüğünü göstermektedir.

HALK İLAÇLARI

Halk ilaçları, herhangi bir tıp sistemine dahil olmadan kullanılmakta olan ilaçları tarif etmektedir. İnsanlar yüzyıllar boyunca içinde yaşadıkları toplumun kültürel birikimleri ve değer yargılarına bağlı olarak hastalık ve yaralanma durumlarında değişik tedavi yöntemlerini uygulamışlardır. Kötü ruhların hastalık nedeni olarak görüldüğü ilkel dönemlerden günümüze kadar geçen süreçte, toplumların kültürel değerleri ile birlikte sağlık anlayışları da değişim göstermiştir. İnsanlar, yaşadıkları toplumun kültürel birikimleri, gelenekleri, eğitim düzeyleri ve dini inançlarına göre yakın çevresindeki güvenilir kişilerden, geleneksel iyileştiricilerden, ya da konunun uzmanı doktorlardan yardım olarak tedavi olmuşlardır.

Geleneksel ilaçlar ve halk ilaçları, uzun yıllar boyunca nesilden nesile aktarılarak varlığını sürdürmüş olan, halkın çeşitli hastalıkların tedavisinde kullandığı doğal kaynaklı ilaçları ifade etmektedir. Uzun bir geçmişi olan halk ilaçlarının hem dünyada hem de ülkemizde önemli bir yeri vardır. Özellikle az gelişmiş bölgelerde çeşitli sağlık problemlerinin giderilmesinde geleneksel tedavi yöntemleri hala geçerliliğini sürdürmektedir. Diğer taraftan doğaya dönüş akımının da etkisiyle gelişmiş bölgelerde de geleneksel halk ilaçlarına ilgi her geçen gün artmaktadır.

Yıllar boyunca yapılan denemeler ve birikim sonucunda geliştirilen geleneksel ilaçlar ve halk ilaçlarında çeşitli doğal ürünler tedavi amaçlı olarak kullanılmıştır. Halk ilaçları ile tedavi genellikle halk hekimi olarak adlandırılan kişiler veya yaşlı kimseler tarafından uygulanarak nesilden nesile sözlü olarak aktarılmak suretiyle toplumdaki varlığını sürdürmektedir.

BİTKİSEL HALK İLAÇLARI

Geleneksel ilaçlar ile halk ilaçlarının hazırlanmasında bitkiler en önemli kaynağı oluşturmaktadır. Halk, atalarından aktarılan bilgilere dayanarak veya köyün yaşlı kişilerine danışarak, çoğunlukla yakın çevresinde yetişen bitkilerin tamamını veya çeşitli kısımlarını (kök, yaprak, çiçek, meyve, tohum gibi) taze ya da kurutulmuş halde halk ilacı yapımında kullanılmaktadır. Halk ilacı yapımında bazen de bitkiler tarafından kendiliğinden ya da yaralama, böcek sokması gibi bir etken sonucunda salgılanan balzam, zamk, süt gibi bitkisel maddeler kullanılmaktadır.

Halk arasında "kocakarı ilaçları" olarak adlandırılan tedavi şekli oldukça yaygındır. Kocakarı ilaçları; genellikle yaşlı kadınlar tarafından uygulanması nedeniyle bu isimle anılmaktadır. Kocakarı ilaçları; birtakım batıl inanışlara dayalı olarak, bilimsel olmayan yöntemlerle hazırlanan, günümüz modern tıbbı tarafından kabul görmeyen bir tedavi şeklidir. Özellikle 18. yüzyıl başlarına kadar kocakarı ilaçları toplumda etkili bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. Daha sonraki dönemlerde ise genellikle temel sağlık hizmetlerinden yoksun toplumlarda geçerli bir tedavi şekli olmaya devam etmiştir. Günümüzde ise bu tarz tedavi şekilleri kulaktan kulağa, anneden kıza veya yakın çevrede yayılarak halk arasında yerleşip genellikle kadınlar tarafından bilinmekte ve uygulanmaktadır.

Halk arasında uygulanan tedavilerde, renk ve sayıların önemli bir yeri vardır. Örneğin, kırmızı rengin ısıyı temsil ettiği kabul edilmektedir. Bu nedenle kırmızı

renkteki kumaş ateş düşürmek için kullanılır. Yine, mavi rengin Anadolu'da nazara karşı koruyucu etkisinin olduğu düşünülmektedir. Mavi boncuğun vücudu kötü ruhların ve kötü düşüncelerin etkisinden koruduğuna inanılmaktadır. Diğer taraftan, üç ve üçün katları ile yedinin tedavide güçlü ve olumlu etkilerinin olduğuna inanılmaktadır.

Daha fazla bilgiye http://www.khcbaser.com/turkish/kisisel/makale/kocakari.htm veya http://www.derki.com/dergi/index.php/kocakari-ilaclari.html adreslerinden ulaşabilirsiniz.

İNTERNET

Anadolu'da Halk Arasında Uygulanan Tedavi Şekilleri

Irvasalama: Hastanın vücudu dışında yapılan, daha ziyade telkin ve kişinin psikolojisini etkilemeye dayanan tedavilerdir. Bu yöntem ile halk arasında kurdeşen, uçuk, alazlama, siğil, gibi hastalıkların tedavisi yapılmaktadır.

Parpılama: Hastanın vücuduna vurma, kesme, delme veya dağlama şeklinde yapılan tedavilerdir.

Em: Em eski Türkçede ilaç anlamına gelmektedir. Bitkisel ve hayvansal kaynaklı materyal, mineral veya bunların karışımlarıyla hazırlanan halk ilaçları ile yapılan tedaviyi ifade eder.

Kırık-çıkık tedavisi: Halk arasında kırıkçı-çıkıkçı denilen kişiler tarafından uygulanır.

Dua: Uygulanan tedavilerde kişinin dini inançları ve dua önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, dua okuyarak siğillerin tedavi edilmesi toplumuzda yaygın olarak uygulanan ve etkili olduğuna inanılan bir tedavi şeklidir.

Anadolu'da bunlardan başka usta-çırak yöntemiyle yetişmiş sünnetçilere, diplomasız iğneci ve ebelere de rastlamak mümkündür.

Anadolu'da Halk Hekimliği Uygulamaları

Halk arasında hastalıkların tedavisini yapan kişiler; halk hekimleri, hoca, şeyh veya şıhlar, okuyucu, üfürükçü, ocaklı, izinli, orumçu olarak isimlendirilmektedir. Bu kişiler, toplumda çeşitli hastalıkların tedavisini yaparlar. Bunları kısaca tanımlayacak olursak;

Hocalar; tedavilerini dinsel unsurlardan ziyade, sihirsel ögeler kullanarak yapan kişilerdir.

Şeyh veya şıhlar; bağlı oldukları aşiretleri idare etmenin yanı sıra, hastaları da tedavi etmektedirler. Hastalıkların tedavisinde bitkileri ilaç gibi kullanırlar. Bu kişiler bilgilerini kendileri gibi şıh olan baba veya amca gibi yakınlarından almışlardır. Bazıları Arapça ve Farsça bildikleri için, tedavilerini eski İslam Tıp kitaplardaki bilgilere göre yapmaktadırlar. Bu nedenle hazırladıkları ilaçlarda yurt dışından gelen sinameki, tarçın, ravent gibi bitkilere rastlamak mümkündür.

Okuyucu-üfürükçü; genellikle erkek olan bu kişiler tedavilerini, yazılı eski kitaplardan elde ettikleri bilgilerle yapmaktadırlar.

Ocak veya ocaklı; Ocak denilen kişilerin atalarından gelen gizli ve olağanüstü güç ve yeteneklere sahip olduğu ve bu güç ya da yetenek sayesinde bazı hastalıkları teşhis ve tedavi edebildiklerine inanılmaktadır. Ocaklı olma durumu, babadan oğula, anadan kıza herhangi bir eğitim almaksızın nesilden nesle geçen bir yetenektir. Ocaklı bazen kendinde olan bu gücü kendi ailesinden olmayan kişilere de aktarabilir. Bunun için ocaklı bu konuda yetenekli olduğuna inandığı bir çocuğu küçük yaşlarda yanına alarak yetiştirir. Belli bir aşamaya geldiğinde ocaklı kişi "el verme" töreni ile hastalıkları tedavi etme yeteneğini yetiştirdiği kişiye devreder. Bu

şekilde aileden değil de yetişme ile ocaklı olan kişiye "izinli" denir. Ocakların tedavi yöntemleri arasında; dağlama, vücudun belirli yerleri jilet veya ustura ile kesilmesi gibi yöntemler ile büyü, dini inançlar ve doğal ilaçlar yer almaktadır. Bunlar ayrı ya da birlikte uygulanarak hastalıklar tedavi edilir. Doğal ilaçların hazırlanmasında nane, sütleğen, ebegümeci gibi bitkiler yaygın olarak kullanılır. Ocaklar genellikle tek bir hastalık bazen de birden fazla hastalığın tedavisi ile ilgilenirler. Anadolu'da özellikle sarılık, çocuklardaki kekemelik, siğil, sıtma, gece körlüğü, uçuk ve yeni doğum yapanlarda görülen albastıyı tedavi eden ocaklar hala mevcuttur. Anadolu'da her hastalığın bir ocağı bulunmaktadır (dalak ocağı, sarılık ocağı, sıtma ocağı gibi). Ocaklıların büyük bir kısmı kadın olup, halk arasında kadın ocaklıların hastalık tedavisi konusunda daha etkili oldukları kabul edilmektedir. Ocaklar da çevrelerinde yetişen bazı bitkileri ilaç gibi kullanmaktadırlar.

Orumçu ise; hastalıkları tedavi etmekten ziyade, hastalığı önceden haber verebildiklerine inanılan kişilerdir. Orumçu denilen kişiler de ocaklılar gibi yeteneklerini ailelerinden alırlar ve herhangi bir eğitim görmezler.

Halk, hastalıklardan korunmak veya hastalıklardan kurtulmak için nazarlık, muska, gibi çeşitli uğur getirdiğine inandığı eşyalar taşırlar. Yine nazarlık olarak at kestanesi, çörekotu gibi bitkileri yanlarında bulundururlar.

Anadolu'da yaygın olan bir halk inancı, bilimsel bir temeli olmayan, türbe, tekke, yatır ve diğer ziyaret yerleri ile ilgili inançlardır. İnsanlar bu tekke ve türbelere giderek dualar edip, adaklar adamakta, oralarda verilen şeyleri yemekte, sulardan içmekte, yatmakta, bazılarına ise bez bağlamaktadır. Anadolu'da halk tarafından ziyaret edilen çok sayıda yatır, tekke ve zaviyeler bulunmaktadır.

Halk hekimliğinde, bunlardan başka bazı hastalıkların tedavisinde hacamat ve sülük yapıştırma gibi yöntemlerde uygulanmaktadır. Deriyi çizip kan çıkartmaya "hacamat" denmektedir. Bu yöntem, genellikle yüksek tansiyona bağlı baş ağrılarında başvurulan bir yöntem olarak uygulanmaktadır. Vücuttaki istenmeyen kanın uzaklaştırılması için uygulanan diğer bir yöntem ise sülük yapıştırılmasıdır. Halk arasında, göz, baş, sırt ve ayak ağrılarının, romatizma, hemoroit, yara, çıban ve şişliklerin tedavisinde sülük kullanılmaktadır.

Halk arasında uygulanan başka bir tedavi şekli "dağlama"dır. Anadolu'da çok eskiden beri yaygın olarak uygulanan bu yöntemde, metal ya da tahta aletler kullanarak mekanik olarak yapılabildiği gibi, kimyasal maddeler ve bitkiler kullanılarak da yapılmaktadır. Yine kaplıca ve maden suları, halk hekimliğinde başvurulan diğer tedavi yöntemleridir.

Halk arasında kullanılan bitkiler ve bu bitkilerin kullanılış şekilleri atalardan aktarılan uzun bir geçmişe sahip bilgilerle olup, zararlı kullanımlar elenerek günümüze ulaşmıştır. Bu nedenle özellikle çok ciddi olmayan günlük rahatsızlık olarak tanımlanan hastalıklarda güvenli olarak kabul edilmektedir. Ancak dikkat edilmesi gereken bir konu, ister basit ister ciddi bir rahatsızlık olsun, hastalıkların tedavisinde asıl olanın bilimsel yöntemlere dayalı tedavilerin olması gerektiğidir. Halk ilaçlarının kullanılması zararlı olmasa bile asıl tedavinin gecikmesine neden olabileceği unutulmamalıdır.

HALK ARASINDAKİ TEDAVİ AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLERE ÖRNEKLER

Yapılan çalışmalarda, halk arasında genellikle kolay tanınan ve yerleşim alanlarına yakın bölgelerde yetişen bitkilerin tedavi amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir. Halk arasında bir bölgede yetişen bitkiye verilen yöresel ad, farklı bir bölgede yetişen aynı bitkiye verilen addan farklı olabilmektedir. Kekik bitkisi örneğinde olduğu

gibi farklı özellikteki bitkiler farklı bölgelerde aynı yöresel isimlerle bilinip kullanılmaktadır. *Thymus, Origanum, Coridothymus, Satureja* türleri farklı cins ve özellikte bitkiler olmasına rağmen halk arasında kekik olarak bilinip kullanılmaktadır. Bu nedenle tıbbi amaçlarla kullanılan aromatik özellikteki bazı bitkilere ait örneklerin yer aldığı Tablo 6.4.'de bitkilerin doğru tanımlanması ve bu konudaki karışıklığın önlenmesi için bitkilerin bilimsel adları olan Latince isimlerinin de verilmesi uygun görülmüştür. Botanik kurallarına göre, bitkiler, latince iki kelime ile isimlendirilir. Bir bitki adındaki ilk sözcük, bitkinin cins (genus), ikincisi ise tür (species) adıdır. Cins adı tekildir, ilk harfi büyük ve italik olarak yazılır.

Tablo 6.4'de halk arasında tedavi amaçlı kullanılan bitkilerin kullanım şekli ve amaçları özetlenmiştir. Tablodan görüleceği üzere, aynı bitkinin, farklı kısımlarının farklı şekildeki kullanımlarına rastlamak mümkündür.

Tablo 6.4
Halk arasında tedavi amaçlı kullanılan bazı bitkiler

Bitki Latince Adı	**Bitki Türkçe Adı**	**Kullanılan Kısmı**	**Hazırlanış Şekli**	**Kullanılış Şekli**	**Kullanım Amacı ****
Abies cilicica	Göknar	Gövde çatlaklarından akan sakızı	Bal ilave edilerek	Dahilen	Mide ülseri tedavisinde
Achillea biebersteinii	Kılıçotu, Ayvadana	Çiçekli kısımları	İnfüzyon	Dahilen	Karın ağrılarının giderilmesinde
Achillea wilhelmsii	Kardeşkınası, kardeşkanı	Toprak üstü kısımlar	Dekoksiyon	Banyo	Çocuklarda çiçek hastalığının tedavisinde
Alcea pallida	Gül hatmi	Çiçekler	İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı tedavisinde
Allium cepa	Soğan	Zar kısmı	-	Haricen	Yara, çıban tedavisinde
		Suyu	-	Dahilen	Damar açıcı olarak
Allium sativum	Sarımsak	Dişleri	Ezilerek	Haricen	Saçkıran tedavisinde
			Zeytinyağı ile pişirilerek	Haricen	Yanık tedavisinde
Anethum graveolens	Dereotu	Meyveleri	-	Dahilen	Bağırsak gazlarını giderici olarak
Anemone pavonina	Lale	Yaprakları	Zeytinyağı içinde bekletilerek	Haricen	Eklem ağrılarını giderici olarak
Anthemis tinctoria var. *pallida*	Beyaz papatya	Çiçekli kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Mayasıl tedavisi, soğuk algınlığı, öksürüğe karşı, göğüs yumuşatıcı, balgam söktürücü olarak

Tablo 6.4
Devamı

Anthemis tinctoria var. *tinctoria*	Sarı papatya	Çiçekli kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Romatizma tedavisi
				Haricen	Ayak mantarlarında
			Lapa	Haricen	Saç dökülmelerine karşı
Artemisia absinthium	Acı yavşan	Çiçekli kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı tedavisi, mide bulantısının giderilmesinde
Bellis perennis	Papatya	Çiçekli kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Soğuk algınlığı, bronşit tedavisinde
				Haricen	Mayasıl tedavisinde
Centaurea cyanus	Mavi süpürge çiçeği	Çiçekleri	İnfüzyon	Dahilen	Böbrek ve karaciğer hastalıklarının tedavisinde ve ishale karşı kullanılır.
Centaurium erythraea subsp. *erythraea*	Kırmızı kantaron	Çiçekli dalları	İnfüzyon	Dahilen	Sıtma, egzama, guatr, hemoroid ve mide ülseri tedavilerinde, iştahsızlığa karşı
Chaerophyllum aromaticum	Mendek	Toprak üstü kısımlar	Yemek şeklinde	Dahilen	Hazmı kolaylaştıcı olarak
Chrysanthemum coronarium	Ala gömeç, Ale gümeci	Toprak üstü kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Karın ağrılarının giderilmesinde ve baş dönmesine karşı
Cistus laurifolius	Kalağan, Karağan	Yapraklar	Hafifçe ısıtılıp	Haricen	Yapraklar romatizma tedavisi için ağrılı bölgeye sarılır
Coriandrum sativum	Kişniş	Meyve	Dekoksiyon	Dahilen	İştah açıcı, bağırsak gazlarını giderici olarak
Coridothymus capitatus	Peynir kekiği	Çiçekli kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Karın ağrılarının giderilmesinde
Cotinus coggyria	Tetre	Yaprakları	Dekoksiyon	Dahilen	Hemoroid, egzama, mantar, mide-bağırsak hastalıklarının tedavisinde
				Haricen	Yara tedavisinde
Cupressus sempervirens var. *sempervirens*	Selvi	Gövde ve dallar	Katran	Haricen	Yanık tedavisinde
Eucalyptus camaldulensis	Ökaliptus	Yaprak	İnfüzyon	Dahilen	Astım tedavisi, kalp rahatsızlıklarında
Ferula türleri	Çakşır	Kökler	Dekoksiyon	Haricen	Yara iyi edici olarak

Tablo 6.4
Devamı

Ferulago confusa	Çay otu	Çiçekler	İnfüzyon	Dahilen	Bronşit tedavisinde
Foeniculum vulgare	Rezene	Yaprak	İnfüzyon	Dahilen	Karın ağrısını giderici olarak, grip ve göz hastalıklarının tedavisinde
Helichrysum türleri	Ölmez çiçek	Çiçekler	Dekoksiyon	Dahilen	Mide hastalıklarında, böbrek kumu ve taşlarını düşürmek amacıyla
		Toprak üstü kısımlar	Yağda kavrulduktan sonra	Haricen	Yara ve yanık tedavisinde
Hypericum perforatum	Sarı kantaron	Çiçekler	Zeytinyağı içinde bekletilerek	Haricen	Yara ve yanık tedavisinde
		Çiçekli dallar	Dekoksiyon	Dahilen	Mide ve romatizma ağrılarının giderilmesinde, iştahsızlığa karşı
Juniperus foetidissima	Kara ardıç	Meyveler	-	Dahilen	Kan şekerini düşürücü olarak
			Bal ile karıştırılarak	Dahilen	Eklem kireçlenmesine karşı
Laurocerasus officinalis	Taflan, karayemiş	Meyve ve yapraklar	Dekoksiyon	Dahilen	Kan şekerini düşürücü olarak, pankreas hastalıklarının tedavisinde
		Yapraklar		Haricen	Çocukların yüzündeki yaraların tedavisinde, saç kepeklerinin giderilmesinde
Laurus nobilis	Defne	Yapraklar	İnfüzyon	Dahilen	Hazımsızlığa karşı, anjin, bronşit, romatizma tedavisinde, idrar söktürücü ve terletici olarak
			Dekoksiyon	Sıcakken içine oturularak	Hemoroid tedavisinde
Lavandula angustifolia subsp. *angustifolia*	Lavanta	Çiçekli ve yapraklı kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı tedavisinde
Lavandula stoechas subsp. *cariensis*	Karabaş otu	Çiçekli ve yapraklı kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Mide rahatsızlıklarında, balgam söktürücü olarak, kolestrol düşürmek ve yaşlılarda el titremelerini önlemek amacıyla

Tablo 6.4
Devamı

Marrubium vulgare	Keklik otu	Toprak üstü kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Böbrek taşlarını düşürmek amacıyla, prostat hastalıklarının tedavisinde
Matricaria chamomilla var. *chamomilla*	Papatya	Çiçekli kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Kabızlığa karşı, mide rahatsızlıklarını giderici, terletici olarak, iltihaplı diş ve bademciklerin tedavisinde
			İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı ve astım tedavisinde, hazımsızlığa karşı
Melissa officinalis	Oğul otu	Toprak üstü kısımlar	Toz	Dahilen	Balla karıştırıldıktan sonra kalp hastalıkları ve nefes darlığı tedavisinde
		Yapraklar	İnfüzyon	Dahilen	Yatıştırıcı, kalp kuvvetlendirici ve damar acıcı olarak
Mentha longifolia	Yarpız	Yapraklar	Dekoksiyon	Dahilen	Karın ağrılarının giderilmesinde
Mentha pulegium	Filiskin nanesi	Yapraklar	İnfüzyon	Dahilen	Mide rahatsızlıklarının tedavisinde, bulantı giderici olarak
			Dekoksiyon	Dahilen	Soğuk algınlığı tedavisinde, karın ağrılarının giderilmesinde
Micromeria juliana	Kır çayı	Çiçekli kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı tedavisinde
Myrtus communis	Mersin	Meyveler	-	Dahilen	Öksürük giderici, idrar söktürücü, kusmayı önleyici olarak
			Dekoksiyon	Haricen	Saç kuvvetlendirici
Nepeta nuda subsp. *albiflora*	Koç anuğu	Toprak üstü kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Hemoroid tedavisinde
Ocimum basilicum	Fesleğen, reyhan	Çiçekli ve yapraklı kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı, baş ağrısının giderilmesinde
Origanum majorana	Mercan köşk	Çiçekli ve yapraklı kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Öksürüğe karşı, mide ağrılarının giderilmesinde, yatıştırıcı olarak
			İnfüzyon	Dahilen	İdrar söktürücü olarak

Tablo 6.4
Devamı

Origanum onites	Kekik	Yapraklı ve çiçekli kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Grip, astım, bronşit tadavisinde, öksürük kesici, iştah artırıcı, hazımsızlığa karşı ve idrar söktürücü olarak
		Toprak üstü kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Tansiyon düşürücü ve karın ağrılarını giderici olarak
		Toprak üstü kısımlar	Uçucu yağ	Haricen	Soğuk algınlığı tedavisi, sırt ağrılarını gidermek amacıyla
Pelargonium endlicherianum	Solucan otu	Kökler	Dekoksiyon	Dahilen	Bağırsak solucanlarını düşürmek amacıyla
Pimpinella anisum	Anason	Tohum	Dekoksiyon	Dahilen	Çocuklarda gaz söktürücü ve ağrı giderici olarak
Pinus brutia	Kızıl çam	Kozalakları	Dekoksiyon	Dahilen	Nefes darlığına karşı, öksürük kesici olarak, astım ve ses kısıklığı tedavisinde
Pinus pinea	Fıstık çamı	Gövde kabukları	Dekoksiyon	Dahilen	Mide rahatsızlıklarının tedavisinde
Pinus sylvestris	Sarı çam	Taze tomurcukları	-	Dahilen	Astım tedavisinde
		Kabuğu soyulmuş gövde parçaları	Dekoksiyon	Dahilen	Astım tedavisinde
Rhus coriaria	Sumak	Meyveler	Dekoksiyon	Dahilen	Böbrek taşı ve kumunun düşürülmesi amacıyla, ishale karşı
Rosmarinus officinalis	Kuşdili, biberiye	Çiçekli ve yapraklı dallar	İnfüzyon	Dahilen	Hazmı kolaylaştırıcı olarak
			Dekoksiyon	Haricen	Yaralarda antiseptik olarak
Ruta chalepensis	Sedef otu	Toprak üstü kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Soğuk algınlığı, sıtma tedavisi
Salvia fruticosa	Adaçayı	Toprak üstü kısımlar	Uçucu yağ	Dahilen*	Mide bulantısı, karın ağrısı ve sancısının giderilmesinde
		Yapraklar	Yakı halinde	Haricen	Mide ve karın ağrılarının giderilmesinde
			İnfüzyon	Dahilen	Hazmı kolaylaştırıcı, bağırsak gazlarının giderilmesinde

Tablo 6.4
Devamı

Salvia tomentosa	Adaçayı	Yapraklar	İnfüzyon	Dahilen	Boğaz ağrısı ve soğuk algınlığının tedavisinde, göğüs yumuşatıcı olarak ve mide ağrısının giderilmesinde
			Dekoksiyon	Dahilen	Karın ağrısının giderilmesinde
Satureja thymbra	Kara kekik	Yapraklı ve çiçekli kısımları	Gargara	Haricen	Diş eti hastalıklarının tedavisinde
Sideritis stricta	Adaçayı	Yapraklar	İnfüzyon	Dahilen	Hazmı kolaylaştırıcı, bağırsak gazlarının giderilmesinde
Satureja thymbra	Kara kekik	Toprak üstü kısımlar	Uçucu yağ	Dahilen*	Karın ağrısını gidermek amacıyla
Thymbra spicata var. *spicata*	Dağ kekiği, karabaş otu	Toprak üstü kısımlar	İnfüzyon	Dahilen	Kalp rahatsızlıkları, damar tıkanıklığı tedavisi, yatıştırıcı olarak
Tanacetum cadmeum subsp. *cadmeum*	Ayvadana	Meyveleri	İnfüzyon	Dahilen	Karın ağrısının giderilmesinde, soğuk algınlığı tedavisinde
Tanacetum parthenium	Beyaz papatya	Çiçek durumları	İnfüzyon	Dahilen	Migren tedavisinde, ateş düşürücü olarak ve mide ağrısının giderilmesinde
Teucrium chamaedrys	Kısa mahmut otu	Tüm bitki	Dekoksiyon	Dahilen	Hemoroid tedavisinde, karın, mide ve diş ağrılarında
				Haricen	Hemoroid tedavisinde ve kaşıntıya karşı
Thymus türleri	Kekik	Toprak üstü kısımlar	Dekoksiyon	Dahilen	Öksürük kesici, mide bulantısına karşı, soğuk algınlığı, grip ve boğaz hastalıklarının tedavisinde
Tilia argentea	Ihlamur	Çiçekler	İnfüzyon	Dahilen	Soğuk algınlığı tedavisinde, göğüs yumuşatıcı, öksürük kesici, midevi.

* Uçucu yağların dahilen alınmaları sakıncalıdır. Buradaki dahilen kullanımdan çok az miktarlar (1-2 damla) kastedilmektedir.

** Halk arasındaki bazı kullanımlardan bahsedilmektedir. Bilimsel olarak ispatlanmamıştır.

Daha detaylı bilgiler için E. Tuzlacı, Türkiye'nin Bitkisel Halk İlaçları, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti, İstanbul, 2006.

Özetle, bitkiler halk arasında, ateş düşürücü ve ağrı kesici olarak, bağırsak parazitlerinde, böcek sokmalarında, sarılık, böbrek, cilt, dolaşım ve kalp, sindirim, solunum sistemi, göz ve kadın hastalıklarında, gribal hastalıklarda, hemoroitde, kısırlık tedavisinde, zehirlenmelere ve kansere karşı, kansızlık ve iştahsızlık durumunda, şeker hastalığında, kırık, çıkık ve burkulmalar gibi pek çok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır.

Bazı durumlarda halk arasında, bitkiler tek başına değil de başka bitkilerle birlikte tedavi amaçlı olarak kullanılmaktadır. Örneğin; kara ardıç (*Juniperus foetidissima*) kozalakları adaçayı (*Salvia tomentosa*) taze yaprakları ile birlikte ezilip haricen göğüs yumuşatıcı olarak kullanılmaktadır. Yine kozalaklar, defne (*Laurus nobilis*) yaprakları ile ezilip hamurla yoğrulduktan sonra haricen göğüs üzerine uygulanarak soğuk algınlığı tedavisinde kullanımı söz konusudur. Bir başka örnek ise; oğul otu *(Melissa officinalis*) toprak üstü kısımları tek başına veya hardal (*Brassica türleri*), karabaş otu (*Lavandula stoechas*) ve papatya ile birlikte ard arda koklanarak burun tıkanıklığının giderilmesi amacıyla kullanılmasıdır. Filiskin nanesi olarak bilinen *Mentha pulegium* çiçekleri yasemin (*Jasminum officinalis*) çiçekleri ile birlikte zeytinyağı içinde bekletildikten sonra haricen baş ağrısının giderilmesi ve migren tedavisinde kullanılır. Yine aynı şekilde hazırlanan karışım haricen astım tedavisinde kullanılmaktadır. Mersin (*Myrtus communis*) yapraklarından susam yağı ile hazırlanan dekoksiyon haricen saç dökülmesine karşı kullanılır. Bir kekik türü olan *Origanum onites* çiçekli dallarından hazırlanan infüzyon limon suyu ile karıştırılarak dahilen karın ağrısının giderilmesi amacıyla kullanılır. Bu şekilde kullanım örneklerini artırmak mümkündür.

Bitkilerin halk arasında kullanılması sadece kırsal kesimlerdeki kullanımlarla sınırlı değildir. Şehirlerde de insanlar aktar ya da baharatçılardan aldıkları doğruluğu şüpheli bitkileri televizyon, gazete, kitaplardan edindikleri çoğu zaman abartılmış bilgilere dayanarak hastalıkların tedavisinde ilaç olarak kullanmaktadırlar. Konu ile ilgili denetimlerin ve yaptırımların katı olmamasından dolayı kendisine "herbalist", "bitki doktoru", "şifalı bitkiler uzmanı" gibi değişik sıfatlarla her tür medyada yer edinen kişilerin sayısı son zamanlarda artış göstermiştir. Suistimali fazla olan, kanser, diyabet (şeker hastalığı), obezite (şişmanlık), saç ve kozmetik problemler, sigara bağımlılığı, cinsellik gibi birçok konuda bilimsel verilere ve gerçeklere dayanmayan uygulamalar halk sağlığı açısından tehlikeli durumlar ve sonuçlar doğurabilmektedir. Ayrıca yararlanılan bitki kaynağı, kalitesi, güvenirliliği, ambalajlama ve saklama koşullarındaki yetersizlik ve eksiklikler eklendiğinde, bitkilerin ilaç olabilme dolayısıyla tıbbi bitki olma özelliği kaybolmaktadır. Tüm bunlara ek olarak eğitimsiz ve yetkin olmayan kişilerin de konu ile ilgili her düzeyde faaliyet göstermesi olabilecek tehlikelerin boyutunu daha da artırmaktadır. Ticari anlamda ise aşırı yüksek fiyatlar nedeniyle haksız kazançlar söz konusudur. Zaman zaman Sağlık Bakanlığı, Tarım Bakanlığı gibi kuruluşlar ve de yerel yönetimler halk sağlığını koruyucu tedbirler alması, eğitimli personel ile denetimlerini arttırması ve halkı yanlış bilgilendirme konusunda aydınlatması gerekmektedir.

subsp. (Alttür): Latince olarak bitki adlandırılmasında yer alan taksonomik bir birimdir. Türden küçük farklar ile ayrılırlar ve farklı coğrafik alanda yayılış gösterirler.

var. (Varyete): Latince bitki adlandırılmasında kullanılan bir başka taksonomik birimdir. Alttür'de olduğu gibi türden küçük farklılıklar ile ayrılır ve birbiri ile çakışan alanlarda yayılış gösterirler.

Özet

Halk arasında kullanılan bitkilerin, kullanım alanlarını sınıflandırabilmek.

Halk arasında bitkiler beslenmeden hastalıkların tedavisine, kozmetikten süs eşyasına, boyar maddeden hayvan yemine kadar çok farklı alanlarda yaygın bir kullanıma sahiptirler. Özellikle son yıllarda doğaya dönüş akımının etkisiyle bitkilere olan ilgi ve talebin artması bu kullanımları daha da yaygın hale getirmektedir.

Halk arasında kullanılan bitkilerin kullanım nedenlerini açıklayabilmek.

Bitkiler çok eski dönemlerden beri insanlar için her zaman kolay ulaşılabilir olması nedeniyle değişik alanlarda kullanımları söz konusu olmuştur. Özellikle gıda olarak, hastalıkların tedavisinde veya bazı bitkilerin boyar özelliklerinden dolayı bitkiler ilk çağlardan beri insanların vazgeçilmez kaynağıdır.

Bitkilerin halk arasında tedavi amaçlı kullanım şekillerini tanımlayabilmek.

Halk arasında tedavi amaçlı kullanılacak bitkiler ilaç şeklinde kişi tarafından alınımını kolaylaştırmak ve alınan miktarın belirlenmesi amacıyla hap, toz, infüzyon, dekoksiyon gibi basit yöntemlerle hazırlanabilmektedir.

Geleneksel halk ilaçları ve bunlarda bitkilerin yeri ve önemini tartışabilmek.

Halk arasında kullanılan ilaçlarda bitkiler en önemli kaynaktır. Bitkinin tamamı veya bazı kısımları ya da çeşitli bitki salgıları halk ilaçlarının hazırlanmasında yoğun olarak kullanılmaktadır.

Halk arasında tedavi amaçlı kullanılan bitkileri tanımlayabilmek ve örnekleyebilmek.

Halk, yaşadığı yere yakın bölgelerde yetişen bitkileri uzun yıllara dayanan tecrübe ve deneyimleriyle çeşitli hastalıkların tedavisinde veya koruyucu olarak yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Bazen aynı bitkinin farklı bölgelerde farklı isimlerle anılıp kullanıldığı ya da farklı bitkilere farklı bölgelerde aynı yöresel isimlerin verildiği bilinmektedir. Aynı bitkinin bölgeden bölgeye değişen farklı amaçlarla kullanımları da söz konusu olmaktadır.

Kendimizi Sınayalım

1. Bitki kısımları üzerine kaynar su ilave edilip, hafif ateşte, beş dakika kaynatılıp, soğuduktan sonra tülbentten süzülerek hazırlanan ilaç kullanım şekline ne ad verilir?

a. Ekstre
b. Maserasyon
c. Dekoksiyon
d. İnfüzyon
e. Tentür

2. Halk arasında hastanın vücudu dışında yapılan, daha ziyade telkin ve kişinin psikolojisini etkilemeye dayanan tedavi şekline ne ad verilir?

a. Parpılama
b. Telkin
c. Irvasalama
d. Dua
e. Alazlama

3. Halk arasında hastalığı önceden haber verebildiklerine inanılan kişilere ne ad verilir?

a. İzinli
b. Orumçu
c. Ocaklı
d. Şeyh
e. Şıh

4. Aşağıdakilerden hangisi halk arasında gıda olarak tüketilen bitkilerden biri **değildir?**

a. Isırgan - *Urtica dioica*
b. Kenger - *Gundelia tournefortii*
c. Hindiba - *Taraxacum officinale*
d. Kökboya - *Rubia tinctorum*
e. Kuzukulağı - *Rumex tuberosus*

5. Aşağıdakilerden hangisi halk arasında boya olarak kullanılan bitkilerden biri **değildir?**

a. Çivit otu (*Isatis tinctoria*)
b. Mürdümük (*Lathyrus sativus*)
c. Sumak (*Rhus coriaria*)
d. Safran (*Crocus sativus*)
e. Kökboya (*Rubia tinctorum*)

6. Aşağıdakilerden hangisi halk arasında hastanın vücuduna vurma, kesme, delme veya dağlama şeklinde yapılan tedavi şeklidir?

a. Hacamat
b. Parpılama
c. Irvasalama
d. Em
e. Alazlama

7. Aşağıdakilerden hangisi halk arasında kekik olarak bilinen bitkilerden **değildir?**

a. *Origanum* türleri
b. *Thymus* türleri
c. *Salvia* türleri
d. *Coridothymus* türleri
e. *Satureja* türleri

8. Aşağıdakilerden hangisi sadece kültür bitkilerinden elde **edilemez?**

a. Nane
b. Biberiye
c. Seylan tarçını
d. Keten tohumu
e. Kakule

9. Aşağıdakilerden hangisi halk arasında bitkilerin kullanım şekillerinden biri **değildir?**

a. Dekoksiyon
b. Toz
c. Tablet
d. Hap
e. İnfüzyon

10. Aşağıdakilerden hangisi halk arasında öksürük tedavisinde kullanılan bir bitkidir?

a. *Tilia argentea*
b. *Hypericum perforatum*
c. *Abies cilicica*
d. *Coriandrum sativum*
e. *Allium sativum*

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. d	Yanıtınız yanlış ise "Bitkilerin Halk Arasında Kullanım Şekilleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. c	Yanıtınız yanlış ise "Anadolu'da Halk Hekimliği Uygulamaları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. b	Yanıtınız yanlış ise "Anadolu'da Halk Hekimliği Uygulamaları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d	Yanıtınız yanlış ise "Halk Arasında Bitkilerin Kullanım Alanları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. b	Yanıtınız yanlış ise "Halk Arasında Bitkilerin Kullanım Alanları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. b	Yanıtınız yanlış ise "Anadolu'da Halk Hekimliği Uygulamaları" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. c	Yanıtınız yanlış ise "Halk Arasında Tedavi Amaçlı Kullanılan Bazı Bitkilere Örnekler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. b	Yanıtınız yanlış ise "Halk Arasında Tedavi Amaçlı Kullanımda Bitkilerin Yeri ve Önemi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. c	Yanıtınız yanlış ise "Bitkilerin Halk Arasında Kullanım Şekilleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. a	Yanıtınız yanlış ise "Halk Arasında Tedavi Amaçlı Kullanılan Bazı Bitkilere Örnekler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Baydar, H., (2005). **Tıbbi, Aromatik ve Keyf Bitkileri Bilimi ve Teknolojisi,** Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, SDÜ Yayın No: 51.

Baytop, T. (1999). **Türkiye'de Bitkilerle Tedavi, Geçmişte ve Bugün,** İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi.

Başer, K.H.C. (1997). **Current knowledge on the wild food and non-food plants of Turkey,** Cah. Options Med., 23, 129-159.

Ceylan, S. (2000). **Anadolu'da Halk Hekimliği.** Sağlık ve Toplum, 10, 3-7.

Seçmen, Ö., Leblebici, E. (1987). **Yurdumuzun Zehirli Bitkileri,** İzmir, Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 103.

Sezik, E. (1991). **Türkiye'de Halk İlacı Araştırmaları ve Önemi,** Eskişehir, 9. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiri Kitabı, 16-19 Mayıs 1991, Ed. Başer, K.H.C.

Sezik, E., Yeşilada, E. (2000). **Türkiye'de Bitkilerin Halk İlacı Olarak Kullanılışı,** İstanbul, 13. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiri Kitabı, 20-22 Eylül 2000, Eds. Gürken, E., Tuzlacı, E.

Şar, S. (2005). **Anadolu'da Halk Hekimliği Uygulamaları,** Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi Dergisi, cilt 13, sayı 2. (http://tipetigi.turkiyeklinikleri.com).

Şimşek, I., Aytekin, F., Yeşilada, E., Yıldırımlı, Ş. (2004). **Anadolu'da Halk Arasında Bitkilerin Kullanılış Amaçları Üzerinde Etnobotanik Bir Çalışma,** Eskişehir, 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, 29-31 Mayıs 2002, Eds. Başer, K.H.C., Kırımer, N.

Tuzlacı, E., Eryaşar Aymaz, P., Tolon, E. (2001). **Geleneksel Halk ilaçlarının Yöresel Olarak Araştırılmasının Önemi ve Bu Konuda Yaptığımız Çalışmaların Sonuçları,** İstanbul, 13. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiri Kitabı, 20-22 Eylül 2000, Eds. Gürken, E., Tuzlacı, E.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

7

Amaçlarımız

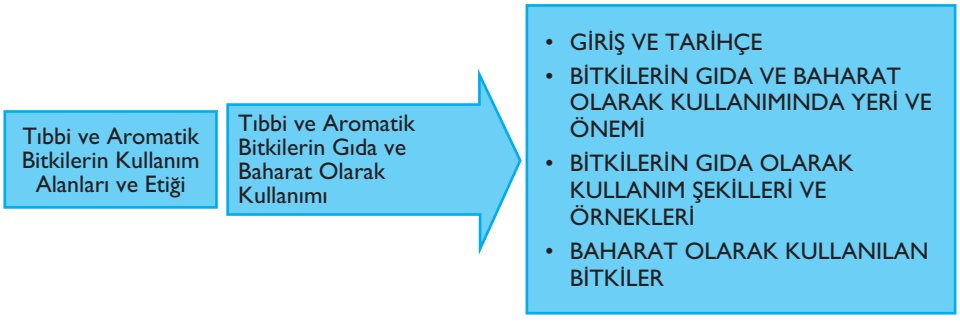
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Tıbbi ve aromatik bitkilerin özelliklerini tanımlayabilecek,
- Gıda olarak kullanılan bitkileri tanımlayabilecek,
- Baharat olarak kullanılan bitkileri tanımlayabilecek,
- Baharat olarak kullanılan bitkilerin kullanım amaçlarını sınıflandırabilecek,
- Gıda ve baharat olarak kullanılan bitkilere örnekler verebileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Aromatik bitkiler
- Baharat
- Çeşni
- Gıda ve gıda katkısı
- Tat ve aroma
- Bitkisel içecekler

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda ve Baharat Olarak Kullanımı
GİRİŞ VE TARİHÇE
BİTKİLERİN GIDA VE BAHARAT OLARAK KULLANIMINDA YERİ VE ÖNEMİ
BİTKİLERİN GIDA OLARAK KULLANIM ŞEKİLLERİ VE ÖRNEKLERİ
BAHARAT OLARAK KULLANILAN BİTKİLER

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda ve Baharat Olarak Kullanımı

GİRİŞ VE TARİHÇE

Tıbbi bitki, ilaç yapımında kullanılan bitkilere; **aromatik** bitki ise kendilerine özgü koku ve tada sahip olan bitkilere verilen genel isimlerdir. Sadece ilaç yapımında kullanılan bitkiler olmasına rağmen, pekçok aromatik özellikte bitkinin tıbbi özellikleride bulunabilmektedir. Bu nedenle *tıbbı ve aromatik bitkiler,* başlıca gıda ve baharat olmak üzere, kozmetik, parfümeri ve ilaç sanayiinde de koku ve tat verici özelliklerinden dolayı kullanılmaktadır (Şekil 7.1). Sayılarla ifade edecek olursak, tıbbi amaçlarla kullanılan bitki sayısı 50.000 - 70.000 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Salt gıda ve tatlandırma amaçlı olarak ise 20.000 bitkinin kullanıldığı sanılmaktadır. Ancak hem tıbbi özellikte hem de tat, koku ve gıda amaçlı kullanılan bitkilerin sayısı 250'den daha azdır.

Aromatik: Türk Dil Kurumuna göre, genel olarak gıdalarda ve yemeklerde tat ve koku vermek, iştahı artırmak amacıyla kullanılan veya hoş kokusu olan maddelerdir.

Şekil 7.1

Tıbbi ve aromatik bitkilere örnekler. (tarçın, karanfil, anson, kakule, karabiber, yıldız anasonu vb.)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin insanoğlu tarafından kullanımının tarihsel gelişimi kronolojik olarak özetle aşağıda sıralanmıştır. Dünyada günümüzden yaklaşık;

- 6.000.000 yıl önce insanoğlu çiçekli bitkilerin bazılarının yenebileceğini, bazılarının tıbbi ve bir kısmının ise zehirli olduğunu keşfetmeye başlamıştır,

sp. (species): Tür, ana karakterleri bakımından birbirine benzeyen ve kendi aralarında çiftleşerek verimli döller meydana getiren fertler topluluğudur. Bitki formlarını, tek fertleri inceleyerek, benzerlik ve yakınlık gösteren en dar ve en küçük kavramdır. Örn. kekik türleri, (*Thymus* sp.)

- 50.000 yıl önce insanlar, bazı bitkilere ait yaprakların et gibi gıdaların sarılıp pişirilmesiyle koku ve tadlarına katkıda bulunduğunu farketmiştir,
- 18.000 yıl önce bazı toplumlar kırmızıbiber (*Capsicum annuum*), vanilya (*Vanilla planifolia*), yenibahar (*Pimenta dioica*) gibi baharatları kullanmaya başlamıştır,
- 7.000 yıl önce Güney Amerika'da kırmızı acı biberin kültürüne başlanmıştır,
- 6.000 yıl önce Sümerler meyan kökü (*Glycyrrhiza glabra*), haş haş (*Papaver somniferum*) ve çemen otu (*Trigonella foenum-graecum*) tohumları gibi bahartlar ile tanışmışlardır,
- 5.000 yıl önce Ortadoğu'da sarımsak (*Allium sativum*) yetiştirilmiştir,
- 3.500 yıl önce Ebers Papirüsleri'nde 700'den fazla bitkinin tıbbi kullanımlarının yanı sıra baharat olarak kullanımları ile ilgili kayıtlara rastlanmıştır,
- 3.000 yıl önce Çin'de başta karanfil (*Eugenia caryophyllata*) olmak üzere çeşitli baharatların kullanımı ile ilgili bilgiler mevcuttur,
- 2.700 yıl önce Babiller ve Asurlar kakule (*Elettaria cardamomum*), kişniş (*Coriandrum sativum*), safran (*Crocus sativus*), kekik (*Thymus* sp.) gibi baharatları kullanmışlardır,
- 2.500 yıl önce Hindistan'da kakule, tarçın (*Cinnamomum* sp.), zerdeçal (*Curcuma longa*), küçük hindistan cevizi (*Myristica fragrans*) gibi önemli baharatların kullanımları ile ilgili kayıtlara rastlanmıştır,
- 2.350 yıl önce Aristoteles çok sayıda bitki ve baharatların tıbbı özellik ve kullanımlarını kaleme almıştır,
- 2.300 yıl önce ise Theophrastus tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili eserler yazmıştır,
- 2.000 yıl önce ilk hardal *(Sinapis* sp.) tohumları Romalılar tarafından İngiltere'ye getirilmiştir,
- 300 yıl önce Mezopotamya bölgesinde karanfil kullanıldığına dair kalıntılar bulunmuştur,
- Milattan sonra (MS) 50 yıllarında Dioscorides tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili "*Materia Medica*" adlı eserini yazmıştır,
- MS 200 yıllarında Roma'da zencefilden (*Zingiber officinalis*) vergi alınmaya başlanmıştır,
- MS 1100 yıllarında Avrupa'da manastırlarda tarçın, karanfil, kubeba (*Piper cubeba*), karabiber, çemenotu, galangal, meyan, küçük hindistan cevizi, gibi çok sayıda baharat bitkisinin kullanımı kaydedilmiştir,
- MS 1280 yılında Marko Polo Çin ve Hindistan'da tarımı yapılan zencefili keşfetmiştir,

Tağşiş: Herhangi bir gıdanın veya malzemenin özelliklerini bozacak bir şeyle karıştırılması, hile.

- MS 1447 yılında İngiliz Yasalarına göre baharat **tağşişi** suç olarak ilan edilmiştir,
- MS 1490 yıllarında Kristof Kolomb baharat yoluna alternatif deniz yolları aramıştır,
- MS 1600 yıllarında Portekiz, İspanya, İngiltere, Fransa ve Hollanda gibi sömürgeci ülkeler, baharat ticaretinde önemli rol oynamışlardır,
- MS 1900 yıllarında 25.000'den fazla doktor ve eczacının tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlandığı kayıtlara geçmiştir.

Tarihsel gelişimden görülebileceği üzere, kişiden kişiye ve kültüre göre farklılık gösteren bitkilerin aromaları; tatlı, acı, buruk, ekşi tadları; iştahı artıran ve ayrıca tıbbi özellikleri insanlığın varoluşunun en erken tarihlerine kadar uzanmaktadır. Eski Çağ'dan (MS 4.-5.yy) Orta Çağ'a kadar (MS 1500) baharat yolu ile aromatik

bitkiler Uzakdoğu'dan Batı'ya taşınmıştır. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO, Food and Agriculture Organization) 2003/4 yılı verilerine göre, yaklaşık 5 milyon ton baharat; Hindistan (%86), Çin (%4), Bangladeş (%3), Pakistan (%2), Türkiye (%2), Nepal (%1) ve diğer ülkelerde üretilip ihraç edilmiştir. Tüketim konusunda da başta Hindistan ve Çin olmak üzere, Avrupa ve Amerika'da da baharat kullanımı oldukça yaygındır. Özellikle Akdeniz, İtalyan ve Fransız mutfaklarında taze ve kurutulmuş baharatların büyük bir önemi vardır. Ülkemiz de, baharat bitkileri üretimi ve tüketimi açısından dünya da önemli bir yere sahiptir.

BİTKİLERİN GIDA VE BAHARAT OLARAK KULLANIMINDA YERİ VE ÖNEMİ

Gıda, tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli karbonhidrat, yağ, protein, su ve bunların karışımı olan, organik ve inorganik yapıda, çeşitli şekillerdeki besin maddeleridir. Bu besin maddeleri, organizmanın gelişmesi ve sağlığı için çeşitli maddeleri/bileşikleri içermektedir. Gıdalar; bitkisel ve hayvansal kaynakların yanısıra mantarlardan veya çeşitli fermantasyon ürünlerinden de elde edilebilirler. Bitkiler insanoğlunun var oluşundan bu yana, hem insanlar hem de hayvanlar için en önemli gıda ve besin kaynağını oluşturmuştur. Dünyada 20.000' den fazla yenebilen bitki olmasına rağmen yaklaşık 2.000 civarında tarımı yapılan gıda bitkisi mevcuttur. Tarih öncesi topluluklarda ve günümüzde yabani bitkilerin gıda olarak kullanılmasının yanısıra tat ve koku verici yani baharat olarak yaygın bir şeklide kullanıldığı bilinmektedir. Bu amaçla çeşitli bitkilerin (örneğin Tablo 7.1'deki bitkiler) tohumları, çiçekleri, yaprakları, kabukları, kökleri, sapları, meyveleri gibi farklı kısımları gıda ve baharat olarak kullanılmaktadır. Ünite boyunca tıbbi ve aromatik bitkiler genel olarak baharat şeklinde nitelendirilip değerlendirecektir.

Özellik	Baharat
Tat	Karabiber, kakule, anason, limon otu, vb.
Aroma	Karanfil, zencefil, nane, tarhun, vb.
Doku ve yoğunluk	Hardal tohumu, soğan, haş haş tohumu, vb.
Renk	Kırmızı biber, zerdeçal, safran, nane, maydanoz, fesleğen, vb.
Antimikrobiyel	Tarçın, karanfil, kekik, zencefil, kimyon, vb.
Antioksidan	Zerdeçal, biberiye, kekik, karanfil, vb.
Tıbbi (Örn. Sindirim)	Acı biber, karanfil, çemen, tarçın, meyan, vb.

Tablo 7.1
Tıbbi ve aromatik bitkilerin özellikleri ve örnekler.

Genelde uçucu yağlar baharatların koku, tat ve aromalarına önemli katkılarda bulunurlar. Tablo 7.2'de listelenmiş bitki uçucu yağlarındaki değişik oranlarda bulunan ana bileşikler ilgili baharatın karakteristik özelliklerini ortaya koyar. Uçucu yağlar hidrokarbon (limonen, mirsen, terpinen, pinen vb.), oksijenli hidrokarbon (linalol, geraniol, mentol, borneol vb.), diğer terpenlerden (alkoller, asitler, esterler, laktonlar, vb.) ayrıca azot (indol, pirazin ve piridin türevleri vb.) ve kükürt (hidrojen sülfit, sinapil hidrojen sülfat, izotiyosiyanat türevleri vb.) içeren kokulu ve aromatik doğal ürünlerdir.

Uçucu yağ: Aromatik bitkilerin değişik doku, organ veya kısımlarından, genelde damıtma (distilasyon) ile elde edilen, o bitkiye özgü bir kokuya sahip olan uçucu ve oda sıcalığında genelde sıvı halde bulunan karışımlardır.

DİKKAT

Tablo 7.2
Baharatlarda bulunan uçucu yağlar ve koku ve tattan sorumlu ana bileşikleri.

Bitkisel kaynağı	Baharat adı	Uçucu yağındaki ana bileşik(ler)
Anethum graveolens	Dere otu	Karvon, limonen, dihidrokarvon, α-fellandren
Carvum carvi	Kimyon	Karvon
Coriandrum sativum	Kişniş	Linalol
Curucuma longa	Zerdeçal	Tumeron, dihidrotumeron, sabinen, 1,8-sineol
Elettaria cardamomum	Kakule	1,8-Sineol; linalol; limonen; α-terpineol asetat
Eugenia caryophyllata	Karanfil	Öjenol ve β-karyofillen
Foeniculum vulgare	Rezene	*trans* - Anetol, fenkon, limonen, α-fellandren
Mentha piperita	Nane	Mentol
Ocimum basilicum	Fesleğen, reyhan	Linalol; 1,8-sineol; metil kavikol, öjenol
Origanum majorana	Beyaz kekik	Karvakrol, timol, α-terpinen, linalol
Pimenta dioica	Yeni bahar	Öjenol
Pimpinella anisum	Anason	*trans*-Anetol
Piper nigrum	Karabiber	β-Karyofilen, limonen, α-pinen, β-pinen
Rosmarinus officinale	Biberiye	1,8-Sineol, borneol, kafur, bornil asetat
Zingiber officinalis	Zencefil	Zingiberen, kurkumen, farnesen, linalol, borneol

DİKKAT

Bitkilerde uçucu olmayan ancak baharatların tat ve aromasına katkıda bulunan maddeler de bulunur, örneğin;
- Kırmızıbiber (*Capsicum annuum*) - kapsaisin ve türevleri (acı ve yakıcı maddeler),
- Kara veya beyaz biber (*Piper nigrum* veya *P. alba*) - Piperin ve kavisin,
- Hardal ve turpta (*Sinapis* sp - *Raphanus sativus*) - Alil izotiyosiyanat,
- Zencefil (*Zingiber officinalis*) - Gingerol, şogoal,
- Sarımsak ve soğanda (*Allium* sp.) - Dialilsülfitler.

Şekil 7.2

Halk pazarından genel bir görünüş.

BİTKİLERİN GIDA OLARAK KULLANIM ŞEKİLLERİ VE ÖRNEKLERİ

Yabani bitkilerin veya kültürüyle elde edilen bitkilerin, gerek toprak üstü gerekse toprak altı kök ve yumruları çeşitli şekilerde gıda amaçlı kullanılmaktadır. Günümüzde, sebze ve meyve olarak tüketilen yabani bitkiler sadece köylerde ve kırsallarda sınırlı kalmayıp, şehirlerdeki pazarlarda (bkz. Şekil 7.2) ya da sokak satıcıları (Şekil 7.3) tarafından satılmaktadır.

Bitkilerin gıda olarak kullanım şekilleri şu başlıklar altında sınıflandırılabilir;

- Çiğ olarak yenen bitkiler,
- Özel bir işleme tabi tutulduktan sonra kullanılan bitkiler,
- Pişirildikten sonra yenen bitkiler,
- Kavrularak kullanılan bitkiler,
- Turşu veya salamurası yapılarak yenen bitkiler,
- Bazı gıdalara katılarak yenen bitkiler,
- Pekmez hazırlanmasında kullanılanlar,
- Reçel yapımında kullanılan bitkiler,
- Kurutulduktan sonra kullanılan bitkilerdir.

Örneklendirecek olursak;

Şekil 7.3

Sokak satıcısı, 18. y.y. Osmanlı'da gezici esnaf.

Kaynak: *Skylife Mart 2006, http://www.thy.com/tr-TR/corporate/skylife/article.aspx?mkl=120)*

Çiğ Olarak Yenenler

Yabani bitkilerin çoğu özellikle genç bitkiler veya taze sürgünleri, çiçek veya meyveleri çiğ olarak yenmektedir. Çiğ olarak yenen bitkilere bazı örnekler Tablo 7.3'de verilmiştir.

Tablo 7.3
Çiğ olarak yenen bitkiler.

Latince adı	Türkçe adı	Kullanılan kısmı
Angelica sylvestris	Melek otu	Gövde kısmı (soyulmuş olarak)
Asparagus acutifolius	Kuşkonmaz	Sürgünleri
Centaurea glastifolia	Kotankıran	Gövde kısmı (soyulmuş olarak)
Cirsium arvense	Köygöçüren	Gövde kısmı
Crataegus türleri	Alıç	Meyveleri
Crocus türleri	Çiğdem	Yumruları
Eryngium türleri	Boğa dikeni	Gövde kısmı (soyulmuş olarak)
Geranium tuberosum	Çakmuz	Yumruları
Gundelia tournefortii	Kenger	Genç sürgünleri
Laserpitium hispidum	Kasnı	Gövde kısmı
Lathyrus tuberosus	Koşkoz	Yumruları
Malus türleri	Yabani elma	Meyveleri
Notobasis syriaca	Yavankenger	Gövde kısmı (soyulmuş olarak)
Onopordum türleri	Galagan	Gövde kısmı (soyulmuş olarak)
Pinus brutia	Çam, kızıl çam	Genç sürgünleri

Tablo 7.3
Devamı

Herba: Bitkinin toprak üstünde kalan bitki kısımlarıdır.

Polygonum alpinum	Keçimemesi	Herba
Portulaca oleracea	Semizotu	Yaprakları
Prunus türleri	Yabani erik	Meyveleri
Pyrus türleri	Ahlat	Meyveleri
Rheum ribes ve Rumex alpinus	Işgın	Sapları
Scorzonera ve Tragopogon türleri	Yemlik	Herba
Sedum türleri	Dam koruğu	Yaprakları

Özel Bir İşlemden Sonra Kullanılan Bitkiler

Bazı bitkilerin yenmeden önce kaynatma, haşlama veya kavurma gibi özel bir işleme tabi tutulması gerekir. Örneğin, salep (*Orchis, Ophrys* türleri) yumruları kaynar suda veya sütte haşlanır ve sonrasında ipe dizilerek kurutulur, bu şekilde bozunmadan saklanması mümkün olur. Mürdümük (*Lathyrus sativus*) tohumları, dana ayağı (*Arum* türleri), it üzümü (*Solanum nigrum*) yaprakları suda haşlanır ve kaynama suyu atılır, bu yöntemle olası zehirli maddeler bitkiden uzaklaştırılır.

Pişirildikten Sonra Yenenler

Bu bitkilerden bazıları önce suda haşlanır ve haşlama suyu atıldıktan sonra çeşitli şekillerde kavrularak yenir. Haşlanma sırasında bitkideki bazı zararlı maddeler suya geçer, bu şeklide bitki zararlı maddelerden kurtarılmış olur. Bazı bitkiler ise, yağda kızartıldıktan veya yağ, soğan ve yumurta ile kavrulduktan sonra yenir. Bunlar ayrıca pilav, börek veya gözleme yapımında kullanılır. Bu şekilde tüketilen bitkiler Tablo 7.4'de verilmiştir.

Tablo 7.4
Pişirildikten sonra yenen bitkilere örnekler.

Latince adı	Türkçe adı	Kullanılan kısmı
Amaranthus türleri	Tilki kuyruğu	Herba (toprak üstü)
Anchusa türleri	Sığırdili	Yaprakları
Apium türleri	Kereviz	Yaprak ve kökleri
Arctium türleri	Galabak	Gövde ve yaprakları
Atriplex nitens	Unluca	Herba
Beta trigyina	Kır pazısı	Yaprak ve genç sürgünleri
Borago officinalis	Hodan	Çiçekli gövde kısmı
Cerinthe major	Alacakız, börekotu	Herba
Chenopodium türleri	Sirken	Herba
Convolvulus arvensis	Mamıza	Yaprakları
Euphorbia chamaesyce	Sütleğen	Herba
Malva sylvestris	Ebegümeci	Herba
Polygonum cognatum	Madımak, mercimelek	Herba
Portulaca oleracea	Semizotu	Herba
Silene türleri	Gıvışkan	Herba
Urtica türleri	Isırganotu	Herba

Kavrularak Kullanılan Bitkiler

Menengiç meyvesi (*Pistacia terebinthus*), kenger meyvesi (*Gundelia tournefortii*), delikenker meyvesi (*Onopordum illyricum*), hindiba kökü (*Cichorium intybus*) gibi bitkiler kavrulduktan sonra kahve yerine "sebze kahvesi" adıyla tüketilmektedir.

Bazen ısırgan yaprağı (*Urtica dioica*), kara lahana (*B. oleracea* var. *oleracea*), kuzu kulağı (*Rumex acetosella*), madımak (*Polygonum cognatum*), hodan (*Borago officinalis*) da çeşitli şekillerde kavrularak sebze yemeği olarak tüketilir.

Turşu Veya Salamurası Yapılarak Yenenler

Turşu, sebze ve meyvelerin sirke ve/veya salamura (=%4-5 tuzlu su) içinde laktik asit bakterileri ile fermantasyonu ile oluşan ürünlerdir. Laktik asidin ve ortamdaki tuzun antimikrobiyal etkisi sonucu, uzun süre bozulmadan saklanabilmektedir. Dünyada ve ülkemizde turşu üretiminde en fazla hıyar kullanılmaktadır. Turşu üretiminde aroma veren bitki, yaprak ve tohumları yaygın olarak kullanılmaktadır. Tohumları kullanılan bitkilere örnek olarak dereotu (*Anethum graveolens*), kişniş (*Coriandrum sativum*), haşhaş (*Papaver somniferum*) verilebilir. Kapari (*Capparis spinosa, C. ovata*) çiçek tomurcukları/meyveleri, ahlat (*Pyrus amygdaliformis*) meyvesi, taflan (*Laurocerasus officinalis*), karabiber (*Piper nigrum*) meyvesi, maydanoz (*Petroselinum sativum*), defne (*Laurus nobilis*) yaprakları, sarımsak (*Allium sativum*) ve zencefil turşu yapımında kullanılan bitkilere verilebilecek bazı örnekleri teşkil etmektedir. Domates (*Solanum lycopersicum*), biber (*Capsicum annuum*), lahana (*Brassica oleracea*), taze üzüm yaprağı (*Vitis vinifera*) ve zeytin (*Olea europea*) salamura yapılarak saklanıp daha sonra tüketilen bitkilere örnek verilebilir. Limon, yaban eriği, acur, kavun, havuç, kabak, fasulye, nohut, pancar, ayva ve elma diğer turşu katkı maddeleri arasında yer alır.

Bazı Gıdalara Katılarak Yenen Bitkiler

Bu tarz kullanıma en iyi örnek Van yöresinde üretilen "otlu peynir"e koku ve tat vermek amacıyla yenen yabani bitkilerin ilave edilmesidir. Bu amaçla kullanılan bitkiler Tablo 7.5'de verilmiştir.

Latince adı	Türkçe adı
Allium aucheri	Sirim yaprağı
Anthriscus nemorosa	Peçek herbası
Carum carvi	Keraviye yaprağı
Chaerophyllum macropodum	Mendi yaprağı
Ferula orientalis	Helizan yaprağı
Ferula rigidula	Heliz yaprağ
Gypsophila ruscifolia	Çöven kökü
Heracleum persicum	Tavşancıl yaprak sapı
Nasturtium officinale	Su teresi yaprağı
Prangos ferulacea, P. pabularia	Çakşır yaprağı

Tablo 7.5 *Otlu peynir yapımında yaygın olarak kullanılan bitkiler.*

Etsiz bulgur veya mercimek köftelerde de maydanoz, dereotu, tere, taze soğan, sarımsak, sumak vb. koku ve tat verici bitkiler kullanılır. Çorba, yoğurtlara ve yoğurt salatalarına da benzer bitkilerin katılması yaygın bir uygulamadır.

Pekmez Hazırlanmasında Kullanılanlar

Anadolu'ya özgü olan bu bitkisel ürün çeşitli meyvelerin ezilerek kendi özsuyunda kaynatılması ile üretilen tatlı ve kıvamlı bir şuruptur. Çeşitli yörelerde pekmez yapımında (Şekil 7.4) kullanılan andız (*Juniperus drupacea*), yunuseriği (*Prunus divaricata*), çakaleriği (*Prunus spinosa*), keçiboynuzu veya harnup (*Ceratonia siliqua*), dut (*Morus* sp.) meyveleri örnek olarak verilebilir.

Şekil 7.4

Geleneksel pekmez hazırlanması.

Kaynak: *www.rizepazar.com/haberler/hbr_00977.jpg*

Reçel Yapımında Kullanılan Bitkiler

Pekmez yapımından farklı olarak reçel ve marmelat yapımında, bitkilere ek olarak başta şeker olmak üzere çeşitli maddeler ilave edilir. Gül petalleri (*Rosa damascena*), kuşburnu meyveleri (*Rosa canina*), çilek meyveleri (*Fragaria vesca*), incir meyveleri (*Ficus* sp.) ve narenciye mevya kabukları (*Citrus* sp.) verilebilecek örneklerden bazılarıdır. Ayrıca reçellerin aromasını artırmak amacıyla karanfil, tarçın, vanilya, zencefil gibi kuvvetli aromalı bitkilerden çok az miktarlarda ilave edilmesi yaygın bir uygulamadır.

Kurutulduktan Sonra Kullanılan Bitkiler

Özellikle, çay veya baharat olarak kullanılacak bitkiler genellikle kurutulduktan sonra tüketilir (Şekil 7.5). Kekik (*Origanum, Thymus, Thymbra, Coridothymus ve Satureja* türleri), adaçayı yaprağı (*Salvia* sp.), dağçayı çiçek durumu (*Sideritis* sp.), defne yaprağı (*Laurus nobilis*), çörtük yaprağı (*Echinophora* sp.), rezene meyvesi (*Foeniculum vulgare*) bitkileri örnek olarak verilebilir.

Halk arasında gıda olarak yaygın kullanımı olan, yabani mantarlar da önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de yetiştiği tahmin edilen yaklaşık 5.000 mantar türünden en az 2.000'i yenebilen türlerdir. Bu anlamda önemli bir gıda kaynağını temsil etmelerine rağmen bu ünite kapsamında sadece bitkisel kaynaklar ele alınmıştır.

Yenen yabani bitkiler hakkında daha fazla bilgi için http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c23/CI011069.pdf dosyasına bakınız.

İNTERNET

Şekil 7.5

Kurutulmuş baharat bitkileri.

BAHARAT OLARAK KULLANILAN BİTKİLER

Baharat Nedir?

Bitkilerin, koku, tat ve renk vermek amacıyla kullanımı oldukça eski ve yaygın bir uygulamadır. Türk Standartları Enstitüsü tanımına (TSE-7417/1989) göre baharat; *"yiyeceklere lezzet, çeşni ve aroma vermek amacıyla kullanılan bitkisel ürünler veya bunların karışımlarıdır"*. Bir başka ifade ile baharat, bitkilerin genellikle yaprak, tohum gibi kısımlarının kurutulması, toz edilmesi, ufalanması veya benzeri işlemlerden geçirilmesi ile elde edilen yemek tatlandırıcılarının genel adıdır. Baharatlar gıdalar içinde genelde çok az miktarlarda kullanıldıkları için gıda sayılmazlar, ancak üretim ve pazarlama açısından "Gıda Tüzüğünde" yer almaktadır.

Çeşni: Tat, tadımlık

Baharatların genel olarak özellik ve kullanım amaçları şu şekilde özetlenebilir;

- Koku verirler, örn. nane yaprağı,
- Lezzet arttırırlar, örn. zencefil,
- İştah açıcı etkiye sahiptirler, örn. kara biber,
- Besinlerin sindirilmesi ve emilmesine yardımcı olurlar, örn. dereotu, rezene,
- Et ve benzeri besin maddelerinde koruyucu olarak kullanılırlar, örn: kekik,
- Özellikle acı lezzete olanlar terlemeyi arttırmak suretiyle vücuttan toksinlerin atılmasına yardımcı olurlar, örn. kırmızı biber,
- Az miktarlarda baharat, çok miktarlarda yemek olarak kullanılırlar, örn. kereviz, zencefil.

Örnekleri sıralanan tıbbi ve aromatik bitkiler/baharatlar çok amaçlı da kullanılabilir; örn. nane yaprağı ve kekik koku verici özelliği dışında, aynı zamanda lezzet arttırıcı, sindirime faydalı ve gıda koruyucu amaçlı olarak değerlendirilir.

Diğer taraftan baharatlar tat ve aromalarına göre üç gruba ayrılırlar;

- Ekşi tatda olanlar, örn. sumak,
- Acı lezzette olanlar, örn. karabiber, çemen, soğan, sarımsak,
- Hoş kokulu olanlar örn. nane, kekik, vanilya, biberiye, anason, zencefil vb.

Yukarıda belirtildiği gibi baharatlar çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır.

Ükemizde yetiştirilen, ithal ve ihraç edilen önemli baharat bitkilerine örnekler sırasıyla Tablo 7.6-7.8'de listelenmiştir.

Tablo 7.6 *Türkiye'de yetiştirilen önemli baharat bitkileri.*

Latince adı	Türkçe adı
Allium cepa	Soğan
Allium sativum	Sarımsak
Capsicum annuum	Kırmızıbiber
Carum carvi	Kimyon
Humulus lupulus	Şerbetçiotu
Mentha piperita	Nane
Nigella sativa	Çörek otu
Pimpinella anisum	Anason
Trigonella foenum graecum	Çemen

Tablo 7.7 *Türkiye'nin ithal ettiği önemli aroma ve baharat bitkileri.*

Latince adı	Türkçe adı
Cinnamomum cassia, C. seylanicum	Çin tarçını, Seylan tarçını
Piper nigrum	Karabiber
Theobroma cacao	Kakao
Vanilla planifolia	Vanilya
Zingiber officinale	Zencefil

Tablo 7.8 *Türkiye'nin ihraç ettiği önemli aroma ve baharat bitkileri.*

Latince adı	Türkçe adı
Carum carvi	Kimyon
Foeniculum vulgare	Rezene
Glycyrrhiza glabra	Meyan kökü
Laurus nobilis	Defne yaprağı
Origanum sp.	Kekik
Pimpinella anisum	Anason
Salvia triloba	Adaçayı
Tilia sp.	Ihlamur çiçek ve yaprağı
Trigonella foenum graecum	Çemen

Baharat şekli	Avantaj	Dezavantaj
Taze bütün bitki	1. Taze, doğal tat ve koku, 2. Yüksek ısılarda tat ve kokunun yavaş salınımı, 3. Etiketleme kolaylığı.	1. Tat ve renklerde değişikenlik, 2. Sıcaklığa karşı dayanıksızlık ve kararsızlık, 3. Yüksek mikrobiyal kontaminasyon, 4. Her mevsim bulunamaz.
Kurutulup öğütülmüş bitki	1. İşleme kolaylığı - endüstriyel uygulama kolaylığı, 2. Daha uzun raf ömrü, 3. Kolay tartım ve kullanım, 4. Tazeden daha kuvvetli ve belirgin tat, 5. Mevsimden bağmsız.	1. Özel şartlarda depolama ve saklama, 2. Tat ve renk değişkenliği, tek tip olmayışı, 3. Öğütme esnasında kontaminasyonu, 4. Daha az tat ve aroma, 5. Uçucu bileşenlerin kısa sürede kaybolması.
Ekstre edilmiş bitki	1. Standardize edilmiş tat, koku ve renk, 2. Görünüm, renk ve tat aynı ve tutarlı, 3. Az kullanılır, 4. Daha az depolama alanı, 5. Düşük mikrobiyal kontaminasyon oranı, 6. Mevsimden bağımsız.	1. İşleme ve tartım zorluğu, 2. Genelde doğal bitkinin veya baharatın aroma ve tadından farklı, 3. Yüksek ısılarda uçucu bileşenlerin yok olması, 4. Uygun ekstraksiyon yöntemi geliştirme zorluğu, 5. Yüksek kontaminasyon riski, 6. Yüksek ürün fiyatı.

Tablo 7.9
Baharat şekillerinin avantaj ve dezavantajları.

Baharatlar tek başına kullanıldıkları gibi hazır karışımlar halinde de sık sık kullanılmaktadır. Baharat karışımlarına örnekler aşağıda verilmiştir:

Köri

Daha çok Hindistan ve Uzakdoğu'da kullanılan baharat karışımı genelde kişniş, zerdeçal, kimyon ve çemenden oluşmaktadır. Yapılacak yemeklere ve tariflere göre zencefil, sarımsak, rezene tohumu, tarçın, karanfil, hardal tohmu, küçük hindistan cevizi, kırmızı ve kara biber de az miktarlarda eklenebilir. Baharat karışımı genelde yemekleri mikrobiyal kontaminasyonlardan korumaktadır.

Köfte Baharatı

Değişik oranlarda küçük hazır ambalajlarda kullanıma hazır öğütülüp karıştırılmış karabiber, acı toz biber, karanfil, zencefil, tarçın, muskat, yeni bahar ve kimyon köftere özel tat ve aroma verir.

Çin Baharatı

Toz edilmiş tarçın tomurcukları, yıldız anasonu (*Illicium verum*), anason, zencefil kökü ve karanfil karışımı Çin yemeklerindeki karakteristik aromayı sağlar, marketlerde ambalajlanmış hazır ürünleri mevcuttur.

Berbere

Daha çok Etiyopya ve Eritre'de kullanılan kırmızı biber, zencefil, karanfil, kişniş, yeni bahar, mısır anasonu (*Carum copticum*), sedef otu (*Ruta graveolens*) meyveleri gibi aromatik bitkilerin veya bitki kısımlarının toz edilip karıştırılması ile elde edilir. Oldukça acı olup yoğun bir aromaya sahiptir. Hem et yemeklerinde hem de bazı sebze yemeklerinde kullanılır.

Tavuk Baharatı

Özellikle tavuk eti ızgarasında veya yemeklerinde hazır karışım olarak eklenir. Tuz, tatlı kırmızı toz biber, soğan ve az miktarda sarımsak tozu, karabiber, kekik, kişniş, kimyon ve aroma arttırıcıdan oluşan bu baharat, kasaplarda ve marketlerde paketler halinde satılır.

Daha çok tropik aromatik bitki ve baharatlardan oluşan ve Çin, Hindistan, Tayland gibi uzak doğu ülkelerinin mutfaklarında çok kullanılan *garam masala, biryani, korma, yeşil thai körisi* gibi karışımları çorbalarda, yemeklerde, soslarda, unlu mamüllerde ve hatta tatlılarda kullanılmaktadır. Pizza, Akdeniz, sucuk baharatları gibi baharat karışımları da hazır paketlenmiş ürünler halinde pratik kullanım için sunulmuş olup Türkiye dahil Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da tüketilmektedir.

Baharat Olarak Kullanılan Bitkiler

Kekik (*Thymus, Origanum, Satureja, Thymbra, Coridotyhmus* Türleri)

Lamiaceae (Ballıbabagiller) familyasına ait kekik olarak anılan bu türler uçucu yağ açısından değerli baharat bitkileridir. Kekik olarak tanımlanan ve bu amaçla kullanılan çok sayıda bitki olmasına rağmen özellikle uçucu yağında karvakrol ve timol bileşikleri bulunan türler kekik olarak kabul edilmektedir.

Kekik ülkemizin en önemli yabani ürünüdür ve Türkiye dünyanın en büyük kekik üreticisidir. Ülkemizde yılda 10.000 ton dan daha fazla kuru kekiğin doğadan toplandığı tahmin edilmektedir. Bunun yaklaşık %10'u yurt içinde tüketilmekte, kalan kısmı ise ya ihraç edilmekte, ya da uçucu yağ üretiminde kullanılmaktadır. Kekik ülkemizin tıbbi ve aromatik bitkileri arasında önemli dış satım ürünlerinden biridir.

Şekil 7.6

Origanum onites.
(Y. Kan)

Kekik olarak kullanılan ve pazarlanan türler;
Thymus vulgaris - Bahçe kekiği,
Thymus serpyllum - Yabani kekik,
Origanum onites - Türk kekiği (Şekil 7.6),
Origanum majorana - Beyaz kekik,
Origanum vulgare subsp. hirtum - İstanbu kekiği,
Thymbra spicata - Sivri kekik, karabaş kekiği,
Satureja cuneifolia - Zahter
Satureja spicigera - Trabzon kekiği sıralanabilir.

Genel olarak *Origanum, Satureja, Thymbra* türlerinin uçucu yağlarında karvakrol, *Thymus* türlerinin uçucu yağında ise timol daha yüksek oranlarda bulunmaktadır. Ayrıca farklı kemotipleri de vardır. Ülkemizde yetişen kekik türlerinin uçucu yağı daha çok karvakrol ve daha düşük oranda timol içerdiğinden dolayı ilaç ham maddesi yerine, daha ziyade gıda ve baharat olarak kullanılmaktadır. Keki-

ğin toprak üstü kısımları drog olarak kullanılmasına rağmen, baharat olarak en fazla yaprakları kullanılmaktadır. Baharat olarak özellikle et yemeklerine, çorbalara, pizzalara, salata ve soslara katılmaktadır. Yüksek karvakrol içeriği nedeniyle uçucu yağı antioksidan olarak gıda ürünlerinin bozulmasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Son yıllarda kekik türleri biyolojik ve farmakolojik etkilerinden dolayı dikkat çekmekte ve tıbbi kullanımları da artmaktadır.

Nane (*Mentha* Türleri)

Lamiaceae familyasına ait değerli bir uçucu yağ ve baharat bitkisidir. Nane türleri dünyanın pekçok bölgesinde yayılış göstermektedir. Kültürü yapılan en önemli üç tür şunlardır;

1. *Mentha piperita* - İngiliz nanesi (Şekil 7.7)
2. *Mentha arvensis* - Japon nanesi
3. *Mentha spicata* - Bahçe nanesi

Şekil 7.7

Mentha piperita.
(Y. Kan)

Mentha piperita, M. aquatica x M. spicata türlerinin melezi olup uçucu yağ elde etmek amacıyla en fazla kullanılan nane türüdür. Uçucu yağında yüksek oranda mentol ve menton bulunmaktadır. *Mentha arvensis* uçucu yağındaki yüksek orandaki mentol nedeniyle önem taşımaktadır. *Mentha spicata*'da *M. longifolia x M. rotundifolia* türlerinin melezi olup uçucu yağı diğer nane türlerinden farklı olarak yüksek oranda karvon içermektedir. Nane dünyada en yaygın kullanılan baharatlardan birisidir, farklı ülkelerde büyük alanlarda tarımı da yapılır. Özellikle çorbalara, salatalara, kızartmalara, et yemekelerine lezzet katmak ve iştah açmak amacıyla kullanılmaktadır. Nane türleri ve bitkisel ürünleri serinletici, antimikrobiyal, antioksidan vb. özelliklerinden dolayı tıbbi amaçlarla ve eczacılık teknolojisinde çok kullanılan bitkisel hammaddeler arasındadır.

Biberiye (*Rosmarinus officinalis*)

Lamiaceae familyasına ait yarı çalı veya çalı formunda önemli bir uçucu yağ ve baharat bitkisidir (Şekil 7.8). Eski Yunanistan'da bitkinin hafızayı güçlendirdiğine inanıldığından, hafızası zayıf kişilerin saçlarına biberiye tacı takarak gezdikleri bilinmektedir. Uçucu yağı özellikle parfümeri, kozmetik ve aromaterapi'de yaygın olarak kullanılmaktadır. Bitki ayrıca taşıdığı antioksidan özellikteki maddelerden do-

Şekil 7.8

Rosmarinus officinalis.
(Y. Kan)

layı çeşitli gıda ürünlerinin bozulmasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle Akdeniz ülkelerinde baharat olarak yemeklere lezzet katmak için kullanılan biberiye, ülkemizde de yetişmekte ve bu amaçla kullanılmaktadır. Taze ya da kurutulmuş biberiye yaprakları, koku ve tat vermek amacıyla et, balık, sebze yemeklerine ve çorbalara katılmaktadır. En az kekik ve nane kadar tıbbi ve kozmetik kullanımlara sahip bir aromatik bitkidir.

Oğulotu (*Melissa officinalis*)

Lamiaceae familyasından önemli bir diğer uçucu yağ bitkisidir (Şekil 7.9). Yapraklarından elde edilen uçucu yağı özellikle parfümeri ve kozmetikte önemlidir. Oğulotu, limona benzer hoş kokusundan dolayı limonotu olarak da bilinmektedir. Halk arasında çocukların ishal tedavisinde kullanıldığı için oğulotu denildiği sanılmaktadır. Bir başka kaynağa göreyse oğulotu çiçeklerinin bal arıları için son derece çekici olması, arıların bu bitkiyi çok sevmesi ve bal verici bir bitki olması nedeniyle bitkiye oğulotu adı verildiği belirtilmektedir. Oğulotu'nun arıları hastalıklardan korumak ve oğul çıkarmaları için ilk çağlardan beri kullanıldığı bilinmektedir. Bitki; yemeklerde, çorbalarda, salatalarda, tatlılarda ve konservelerde baharat olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, likör, alkolsüz içecek, fırın ürünleri, dondurma ve şekerlemelerde kullanımı söz konusudur. Çay olarak veya farklı bitkisel çayların içinde tüketilmektedir. Antioksidan ve sakinleştirici etkilerinden dolayı tıbbi ve kozmetik kullanımları dikkat çekmektedir.

Şekil 7.9

Melissa officinalis.
(Y. Kan)

Fesleğen, Reyhan (*Ocimum basilicum*)

Fesleğen de Lamiaceae familyasına ait bir bitkidir (Şekil 7.10). Hem taze, hem de kurutularak kullanılan fesleğen yaprakları, pişirilerek ya da çiğ yenilen yemeklerde, salatalarda baharat olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Pişirildiğinde tadını çabuk yitirdiği için, genellikle yemeklere son anda ilave edilir. Eskiden beri de sindirim sistemi rahatsızlıkları başta olmak üzere tıbbi özellikleri açıdasından değerlendirilmektedir.

Şekil 7.10

Ocimum basilicum. (Y. Kan)

Kimyon (*Cuminum cyminum*)

Apiaceae (Maydanozgiller) familyasına ait ülkemizin önemli baharat bitkilerinden biridir (Şekil 7.11). Baharat olarak bitkinin meyveleri kullanılmaktadır. Meyvelerinden elde edilen uçucu yağı ana bileşik olarak bitkinin karakteristik kokusundan sorumlu kuminaldehit denilen bir bileşik taşır. Kimyon meyvelerinin özellikle Akdeniz mutfağında koku ve tat düzeltici olarak ayrı bir önemi vardır. Öğütüldükten sonra pastırma ve sucuk yapımında kullanılan baharat karışımı içine girmektedir. Ayrıca turşu, peynir, salamura yapımında faydalanılmaktadır. Avrupa ülkelerinde ekmek, kurabiye, peynir, bazı likör türleri ve etli yemeklere çeşni vermesi amacıyla kimyon meyveleri yoğun olarak kullanılmaktadır. Kimyon Türk mutfağında, özellikle köfte yapımında kullanılan vazgeçilmez bir malzemedir. Baharat olarak kullanımı-

Şekil 7.11

Cuminum cyminum.

Kaynak: *http://unitprojl.library.com.ucla.edu/biomed/spice/images/historical_CUMIN.jpg)*

nın yanı sıra meyve ve tohumların sindirim kolaylaştırıcı, gaz söktürücü, spazm giderici, idrar ve safra attırıcı gibi pek çok tıbbi amaçlı kullanımları mevcuttur. Ayrıca, parfüm sanayiinde kimyon uçucu yağı yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Kimyon, ülkemizin tarımdaki önemli dış satım ürünlerinden biridir.

Frenk Kimyonu (Carum carvi)

Ülkemizde, Karaman kimyonu, keraviye ya da çayır kimyonu gibi isimlerle tanınan Apiaceae familyasına ait frenk kimyonu bir diğer değerli baharat ve uçucu yağ bitkisidir (Şekil 7.12). Meyvelerinden, oldukça yüksek verimle bir uçucu yağ elde edilmektedir. Uçucu yağında ana bileşik olarak bulunan karvon patateslerin filizlenmesini engellemede oldukça etkili olduğunun anlaşılmasından sonra Avrupa ülkelerinde bitkinin kültürü ve ıslahı konusunda yoğun çalışmalara başlanmıştır.

Şekil 7.12

Carum carvi ve meyveleri (http://www.plant-pictures.de)

Kimyonun en belirgin özelliği iştah açıcı ve lezzet verici olmasıdır. Besin maddelerinin mide ve bağırsaklarda gaz yapmasını önler, sindirim güçlüklerini de ortadan kaldırır. Özellikle etin kolay sindirilmesine yardımcı olduğu için bazen tohumları et yemeklerine ilave edilir. Ayrıca çeşni amacıyla bazı yiyeceklere ilave edilir. Taze yaprakları salata ve çorbalara katılırak, bitkinin kökleri ise sebze olarak pişirilip yenir. Çeşitli biyolojik etkileri ve tıbbi kullanımları mevcuttur.

Rezene (*Foeniculum vulgare*)

Rezene uçucu yağ açısından zengin Apiaceae familyasında bulunan baharat bitkisidir (Şekil 7.13). Ülkemizde farklı bölgelerde "Arapsaçı, İrziyan, Mayana, Raziyane ve Tatlı Rezene" gibi isimlerle bilinip kullanılmaktadır. Acı rezene (*Foeniculum vulgare* var. *vulgare*) ve tatlı rezene (*Foeniculum vulgare* var. *dulce*) olmak üzere iki varteyesi vardır. Ülkemizde tatlı varyetenin kültürü yapılmaktadır. Kuzey Anadolu bölgesinde doğal olarak yetişmektedir. Ülkemizde ortalama yıllık 200-250 ton rezene üretimimi söz konusudur ve üretilen rezenenin bir kısmı yurt dışına satılmaktadır.

Şekil 7.13

Foeniculum vulgare ve meyveleri.

Kaynak:
http://unitprojl.library.ucla.edu/biomed/spice/images/historical_FENNEL.jpg

Rezene bitkisinin yaprakları, kurutulmuş tohumları ya da bu tohumların öğütülmesiyle elde edilen toz baharat olarak kullanılmaktadır. Balık, tavuk ve sebze yemeklerinde, salatalarda ayrıca alkollü ve alkolsüz içeceklerde güzel koku ve tat verme amacıyla kullanılır. Çay olarak da tüketilir. Yöresel olarak bazı unlu ve şekerli yiyeceklerin bileşimine girer. Toprak altındaki soğana benzeyen tatlı ve hoş kokulu meyvesinden salata yapılmakta veya meyve olarak tüketilmektedir. Rezenenin çeşnisini artırmak için, kuru tavada hafifçe kavrulur, kahve değirmeninden geçirildikten sonra kullanılır. Antimikrobiyal, antioksidan ve sindirim sistemine etkileriden dolayı tıbbi kullanımları vardır.

Kişniş (*Coriandrum sativum*)

Eski dönemlerden beri kültürü yapılan Apiaceae familyasına ait bir baharat bitkisidir (Şekil 7.14). Kişniş bitkisinin meyve büyüklüğüne göre iki farklı varyetesi vardır; *C. sativum* var. *microcarpum* (Küçük meyveli kişniş) ve *C. sativum* var. *macrocarpum* (Büyük meyveli kişniş).

Şekil 7.14

Coriandrum sativum ve meyveleri.

Kaynak:
http://unitprojl.library.ucla.edu/biomed/spice/images/historical_CORIANDER (CILANTRO).jpg

Dünyada en fazla büyük meyveli varyetelerin kültürü yapılmaktadır. Baharatı, kişniş meyvelerinin kurutulması ya da öğütülmesiyle elde edilir. Bitkinin bütün haldeki meyveleri ve kökleri baharat olarak kullanılmaktadır. Hoş kokusu, tatlımsı baharlı ve meyvemsi bir lezzeti vardır. Et yemeklerinde ve zeytinyağlı dolmalara çeşni için kullanılır. Taze yaprakları ise salatalarda kullanılır. Tıbbı amaçlarda da kullanılan bir baharattır.

Anason (*Pimpinella anisum*)

Apiaceae familyasına ait aslen anavatanı Doğu Akdeniz olan ve çok eski dönemlerden beri kültürü yapılmakta olan bir baharat bitkisidir (Şekil 7.15). Anason, bitkisinin tohumlarından elde edilir. Rakı gibi alkollü içkilere aroma katmak için kullanılır. Anasonun tatlımsı tadı ve kendine özgü kokusu uçucu yağında bulunan "*trans*-anetol" adlı bileşikten dolayıdır. Anetol alkolde çözünür, ama su oranı arttıkça çöker. Bu nedenle anasonlu içkiler suyla karıştırıldığında beyaz olur. Anason, hamur işlerinde, çörek ve tatlılarda koku ve lezzet vermek amacıyla kullanılan bir baharattır. Eczacılık teknolojisinde ve tıbbi etkilerinden dolayı da farklı rahatsızlıklarda kullanımları bulunur, çeşitli ilaçların bileşimine giren bir aromatik bitkidir.

Şekil 7.15

Pimpinella anisum bitkisi ve meyveleri.

Kaynak: *http://unitproj.library.ucla.edu/bromed/spice/images/historical_ANISE.jpg*

Dereotu (*Anethum graveolens*)

Dereotu, Apiaceae familyasından anavatanı Asya olan, ülkemizde yabani olarak bulunduğu gibi, kültür bitkisi olarak bahçelerde de yetiştirilmekte olan bir baharat bitkisidir (Şekil 7.16). Bitkinin yapraklarının ya da tohumlarının kurutulmasıyla baharatı elde edilir. Bu baharat, genellikle balık ve deniz ürünlerinden yapılan yemeklerde kullanılır. Ayrıca bakla, enginar, kabak gibi sebzelerden hazırlanan zeytinyağlı yemekler ve dolmalara hoş bir tat ve koku vermek amacıyla ilave edilir. Dereotu sindirim sistemi üzerine etkileri ayrı antimikrobiyal etkileri açısından tıbbi kullanımları olan bir baharat bitkisidir.

Şekil 7.16

Anethum graveolens bitkisi ve meyveleri.

Kaynak: *http://unitproj.library.ucla.edu/bromed/spice/images/histrical_DILL.jpg*

Maydanoz (*Petroselinum crispum*)

Apiaceae familyasından, yaprakları taze ya da kurutulduktan sonra baharat olarak kullanılılan bir bitkidir (Şekil 7.17). En iyi bilenen ve en çok kullanılan aromatik bitkiler arasındadır. Kültürü yapılan en eski bitkilerden olup Akdeniz mutfağının önemli unsurlarındandır. Özellikle salatalarda ve çorbalarda kullanılır. Tıbbi bir bitki ve çay olarak da çeşitli kısımlarının kullanımı yaygındır.

Şekil 7.17

Petroselinum crispum.

Kaynak: *http://www.plantcare.com/oldsite/httpdocs/images/namedimages/Parsley.jpg*

Roka (*Eruca sativa*)

Cruciferae (Turpgiller) familyasına ait, yaprakları turp yaprağına benzeyen acımsı tadı olan bir bitkidir (Şekil 7.18). Akdeniz bölgesiyle sınırlı olmamakla birlikte genelde doğadan yabani olarak veya tarla kültüründen elde edilir. Yaprakları salata olarak veya tava ve ızgarada pişirilmiş balık yemeklerine ilave edilerek (garnitür olarak) kullanılır. İtalya'da pizzalara, Slovenya'da ise böreklere lezzet vermek amacıyla ilave edilir. Antioksidan etkileri vardır.

Şekil 7.18

Eruca sativa.

Kaynak: *http://www.guneyto hum.com.tr/tr/resi m/image1002.jpg*

Çörek Otu (*Nigella sativa*)

Ranunculaceae (Düğünçiçeğigiller) familyasından oldukça değerli bir baharat bitkisidir (Şekil 7.19). Çörekotunun çok eskiden beri kullanıldığı bilinmektedir. Ülkemizde yaklaşık yirmi türü yetişmektedir. Kültürü yapılan en önemli çörek otu türleri; *Nigella sativa ve Nigella damascena*'dır. Çörek otu baharatı, çörek otu bitkisinin küçük, üçgen biçimindeki siyah tohumlarının olgunlaştıktan sonra toplanmasıyla elde edilir. Doğu ülkelerinde özellikle Hint mutfağında, yemeklerde lezzet vermek amacıyla baharat olarak kullanılmaktadır. Çeşitli hamur işlerinde besleyici değerinin de olması nedeniyle tercih edilmektedir. Çöreklerin, pide ve ekmeklerin üzerine pişirmeden önce ekilir. Çorbaların ve salataların üzerine serpilir. Son zamanlarda çörek otunun tıbbi özellikleri üzerinde bilimsel çalışmalar artmıştır. Halk arasında çörek otu süt arttırıcı, midevi, gaz ve adet söktürücü gibi özelliklerinden dolayı kullanıldığı bilinmektedir. Çörek otundan sıkma ile elde edilen sabit yağı, distilasyon ile elde edilen uçucu yağı, ayrıca çeşitli yöntemlerle hazırlanan ekstreleri antimikrobiyal, antioksidan, antienflamatuar, antihistaminik ve antidiabetik etkinin yanında, solunum sistemi, sindirim sistemi ile ilgili birçok rahatsızlıklarda etkili olduğu bilimsel olarak gösterilmiştir.

Şekil 7.19

Çörek otu (Nigella sativa) ve tohumları.
Kaynak: *http://www.plantpictures.de (G. İşcan)*

Safran (*Crocus sativus*)

Iridaceae (Süsengiller) familyasından, soğanlı bir kültür bitkisidir (Şekil 7.20.). Ülkemizde Safranbolu'da üretilmektedir. Baharat olarak 3-3.5 cm uzunluğunda, kırmızımtırak turuncu, kolaylıkla kırılabilen, bir ucu daha geniş olan iplikçikler halindeki çiçekleri kullanılır. Acımsı, kuvvetli ve özel kokuludur. Yaklaşık kırk bin çiçekten 1 kg safran elde edilmektedir. Oldukça değerli bir baharattır (yakl. 6 /gr). Ekonomik nedenlerden dolayı ağırlığını arttırmak için mum, yağ, şurup ve bal gibi maddeler ile katıştırılmaktadır. Bazen safran yerine, rengi safrana benzeyen aspir bitkisinin (*Carthamus tinctorius*) çiçekleri satılmaktadır veya safrana zerdeçal, kırmızı biber tozu vb. benzer renkteki bitkiler eklenmektedir. Bu tağşişler mikroskopik ve kimyasal araştırmalar ile kolayca ortaya çıkarılabilmektedir.

Şekil 7.20

Crocus sativus ve Safran stigmaları. (G. İşcan)

Safran'nın keskin bir tadı samanımsı bir kokusu vardır, sebebi ise bileşiminde bulunan pikrokrosin ve safranal denilen kimyasal bileşiklerden dolayıdır. Aynı zamanda ilave edildiği yemeklere altın gibi sarı bir renk veren, krosin denilen karotenoit yapıda bir boya maddesi taşır. Sıra dışı tadı ve yemeklere kattığı sarı renk nedeniyle safran dünya çapında çok aranan bir baharattır. Safranbolu'da daha çok aşure ve zerde yapımında ve lokum imalatın da kullanılmaktadır. Şekerleme ve likörlerin bileşimine girer. Çeşitli Avrupa ülkelerinde geleneksel yemeklerde ve ekmek yapımında, İran ve Hindistan'da özellikle pirinç yemeklerinde safran kullanılmaktadır. Sinir sistemi uyarıcı, iştah açıcı ve adet söktürücü gibi tıbbi kullanımları bilinmektedir.

Sumak (*Rhus coriaria*)

Anacardiaceae familyasına ait sumak bitkisinin (Şekil 7.21) küre biçiminde, kırmızımsı, ekşi lezzetteki meyveleri uygun yöntemlerle kurutulduktan sonra, sofra tuzuyla karıştırılıp öğütülür ve baharat olarak kullanılır. Özellikle kokuyu azalttığı için soğan salatalarında, piyazlarda, et ve sebze yemeklerinde ve çeşitli yöresel gıdalarda tercih edilmektedir. Antioksidan etkileri bilinmektedir.

Şekil 7.21

Rhus coriaria. (Y. Kan)

Karabiber (*Piper nigrum*)

Piperaceae familyasına ait *Piper nigrum* bitkisinin (Şekil 7.22) olgunlaşmadan önce toplanıp kurutulmuş, küre biçimli, kabuğunun dış kısmı etli, iç kısmı sert meyveleri bütün halde ya da toz edildikten sonra baharat olarak kullanılır. Vatanı Hindistan olmasına karşılık, tüm sıcak iklimlerde yetiştirilebilir. Beyazbiber ise olgunlaştıktan sonra toplanan meyvelerin kabuklarının soyularak kurutulmasıyla elde edilir. Hem karabiber hem de beyaz biber acı lezzet katmak amacıyla salata, et, çorba ve sebze yemeklerinde baharat olarak kullanılmaktadır. Sindirim sistemi stimulanı etkisi vardır.

DİKKAT

Birçok baharatta olduğu gibi karabiber mevye kabuklarının kulanılmadan önce öğütülmesi tat ve aromasına katkıda bulunur. Uzun süre öğütülerek saklanan baharatlar çeşitli dış etkenlerden dolayı (ısı, ışık, oksijen, nem, mikrobiyal kontaminasyon) bozunabilir, tat ve kokularında değişiklik meydana gelebilir.

Şekil 7.22

Karabiber değirmeni, karabiber ve tohumları.

Çemen Otu (*Trigonella foenum-graecum*)

Çemen otu ya da buyotu Fabaceae (Baklagiller) familyasına ait bir bitki türüdür (Şekil 7.23). Yakın Doğu, özellikle Lübnan ve Suriye, Güneybatı Avrupa, Hindistan ve Çin'de yetişir ve tarımı yapılır. Çemen, çemen otu bitkisinin tohumlarının kurutulmasıyla elde edilir. Tadı acımsı ve oldukca kuvvetli aromatiktir. Kullanımı çok eskilere dayanmakta olup günümüzde Ortadoğu ve Hint mutfağında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ülkemizde ise çemen tozu halinde salçaya ve başka malzemelere katılarak çemen yapılmaktadır. Öğütülmüş olarak turşulara, çorbalara, soslara ve et yemeklerine katılır. Ayrıca ezilen tohumlar sarımsak ve kırmızı biberle karıştırılarak pastırmanın üzerine kaplanır ve karakteristik koku ve aroması-

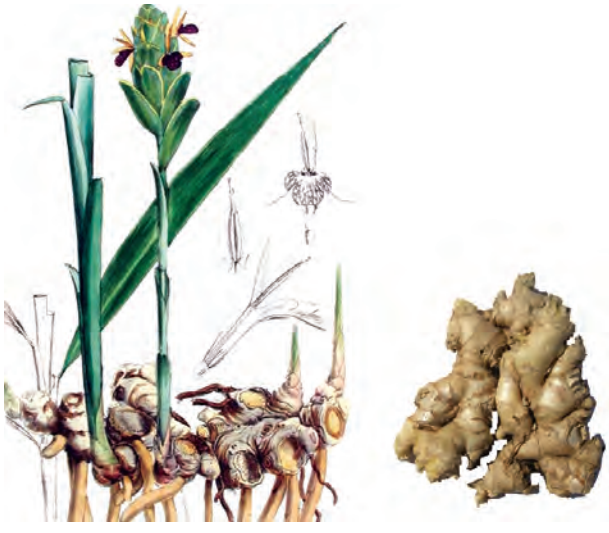
nı sağlar. Yeşil yaprakları bazı ülkelerde ıspanak gibi tüketilmektedir. Üst solum yolları hastalıklarında, sindirim sisteminde, mikrobiyal enfeksiyonlarda ayrıca süt attırıcı etkilerinden dolayı halk arasında tıbbi bitki olarak da kullanılmaktadır.

Şekil 7.23

Trigonella foenum-graecum tohumları. (Y. Kan)

Zencefil (*Zingiber officinale*)

Zingiberaceae (Zencefilgiller) familyasına ait *Zingiber officinale* (Şekil 7.24) bitkisinin şekilsiz, parçalar halindeki soyulmuş ya da soyulmamış, kurutulmuş kökleri ya da bunların öğütülmüş hali baharat olarak kullanılmaktadır. Başlıca tropik ya da yarı tropik iklimlerde yetişmektedir. Çorbalara, patates, sosis, çeşitli dolmalar, ızgara etler, söğüş, pilav, peynirlere, çeşitli sebzelere, meyve salatalarına, çeşitli pastalara, keklere tat ve lezzet vermek amacıyla katılır. Ayrıca zencefilden gazoz, şarap, turşu ve reçel yapımında da yararlanılmaktadır. Çeşitli baharat karışımlarının da bileşimine girer. Özellikle Uzak Doğu'da pek çok hastalıktan koruyucu ve iyileştirici olarak kullanıldığı bilinmektedir. İlaç hammaddesi olarak da önemli bir yere sahiptir.



Şekil 7.24

Zingiber officinale kökleri.

Kaynak: *http://unitproj.library.ucla.edu/bromed/spice/images/historical_GINGER.jpg*

Karanfil (*Eugenia caryophyllata*)

Karanfil Uzakdoğu, Çin ve Japon geleneklerinde önemli yere sahiptir. Anavatanı Endonezya ve Hindistan olmasına rağmen, kültürü Madagaskar, Zanzibar ve Pakistan'da yapılmaktadır. Uçucu yağ açısından zengin bitkiler arasında yer alır. Karakteristik koku ve tadı öjenol ve karyofilen terpenlerinden dolayıdır. Tüm dünya mutfaklarının baharat setlerinde mutlaka bulur ve çok çeşitli amaçlar için kullanılır (Şekil 7.25). Baharat olarak kullanılan kurutulmuş tomurcukları ise, bazı reçel, yemek, turşu, çay ve baharatlı şarapların yapımında çeşni olarak değerlendirilmektedir. Tıbbi kullanımları açısından da önemli bir yere sahiptir.

Şekil 7.25

Kurutulmuş karanfil tomurcukları.

Kırmızıbiber (*Capsicum annuum*)

Anavatanı Meksika olan Solanaceae familyasından biber, Türkiye'de kültürü yapılan önemli bitkilerdendir (Şekil 7.26). Çok çeşitli şekil ve renkte acı ve acı olmayan kültivarları vardır. Biberin taze yumuşak meyveleri yemeklerde kullanılır. Toz edilmiş olarak acı ve tatlı toz kırmızı biber tanımlanır, yemeklerde kullanıldığı gibi karışım ve sosların yapımında da kullanılır. Hem aromatik gıda hem de tıbbi bitki olarak faydalanılır.

Şekil 7.26

Kurutulmuş kırmızıbiber. (Y. Kan)

Baharat bitkileri kullanılırken, üretiminden itibaren son ürün aşamasına kadar Türk ve diğer Gıda Kodeksleri, Türk Standartları Enstitüsü (TSE) kalite kriterleri, Kalite Yönetim Sistemleri (2000 yılı, ISO 9001, ISO= Uluslararası standart Organizasyonu), Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi (2005 yılı, ISO 22000 HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points); FSMS (Food Safety Management Systems), Amerikan Baharat Ticaret Kurumu (American Spice Trade Association =ASTA) vb. standart ve kriterlerin dikkate alınması önem taşımaktadır. Kullanılan bitkilerin hem kalitesi hem de güvenilirliği bu şekilde tescillenmiş olur.

KİTAP

Daha ayrıntılı bilgi için AÖF programı içindeki
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TEMİNİ,
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİ,
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİSEL ÜRÜNLERİN ÜRETİMİ,
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KALİTE KONTROLLERİ,
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN PAZARLANMASI, kitaplarından,
ayrıca Bu kitabın Ünite 1: Bitkisel kaynaklı hammaddelerin kullanımında kalite, etkinlik ve güvenlik kısmına ve Tıbbi ve Aromatik bitkilerin Kullanımında Etik Ünitesine bakınız..)

Genelde aktarlarda ve baharatcılarda tıbbi ve aromatik bitkiler ve diğer bitkisel ürünler pazara çeşitli kalitede ve standartta sunulmaktadır. Yasal sorumluluk çerçevesinde, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü; baharat tebliğine göre amaç: *baharatın tekniğine uygun ve hijyenik olarak üretilmesi, hazırlanması, işleme, ambalajlama, muhafaza, depolama, taşıma ve pazarlamasını sağlamak üzere ürün özelliklerini belirlemektir.*

Bu Tebliğ 24/06/1995 tarihli ve 560 sayılı "Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname" ve 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'ne göre hazırlanmıştır. (Kaynak: http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Teblig/2000-16.html)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı veya kullanılmaması gerek durumlar ile ilgili dikkat edilecek hususlar ise *Tıbbi ve Aromatik bitkilerin Kullanım Etiği kitabında* ayrıntılı olarak verilmiştir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin eczacı ve hekim dışında, tıbbi ve tedavi amaçlı kullanımı yasak ve tehlikelidir. Bitkilerin gıda amaçlı olarak da kullanımında önemli unsurlar ünite kapsamında açıklanmaya çalışılmıştır.

Özet

Tıbbi ve aromatik bitkilerin özelliklerini tanımlayabilmek.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin karakteristiği hem tat, koku ve aromatik özellikte olmaları hem de çeşitli rahatsızlık ve hastalıkları tedavi edebilecek nitelikte olmalarıdır. Ünitede örnek olarak gösterilen bitkilerin gıda ve tat verici olarak kullanılanımları ön planda tutulmasına rağmen farmakope kalitesinde olan bitkiler tedavi amaçlı olarak da kullanılabilir.

Bitkilerin gıda olarak kullanılış şekillerini sınıflandırabilmek.

Bitkilerin değişik kısımları çeşitli hazırlanma ve işleme yöntemleri ile (pişirilerek, çiğ olarak, kavrularak vb.) başlıca çeşni ve gıda amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Baharat olarak kullanılan bitkileri tanımlayabilmek.

Bitkilerde bulunan uçucu yağlar ve uçucu olmayan bazı aroma ve tat bileşikleri baharatların ve gıda bitkilerinin karakteristik koku ve lezzet özelliklerini oluştururlar. Değişik kombinasyonlar ve karışımlar ile farklı tat ve aromalar oluşturulur. Baharat olarak kullanılan bitkilere örnekler ünite içinde verilmiştir.

Baharat olarak kullanılan bitkilerin kullanım amaçlarını sınıflandırabilmek.

Koku verici, lezzet arttırıcı, iştah açıcı, sindirime yardımcı, gıdalarda koruyucu gibi farklı amaçlarla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Gıda ve baharat olarak kullanılan bitkilere örnekler verebilmek.

Tıbbi ve aromatik bitkilerinin kalitesi, yanlış kullanım ve hazırlama yöntemleri bitkisel ürünün istenmeyen tat ve kokuda olmasına da neden olabilir. Ünite kapsamında çok sayıda örnek ile bitkilerin baharat ve gıda kullanımları açıklanmıştır.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi tıbbi ve aromatik bitkilerin genel özelliklerinden biri **değildir?**

a. Özel görünüşlerinin olması
b. Özel tatlarının olması
c. Özel kokularının olması
d. Özel renklerinin olması
e. Tıbbi etkilerinin olması

2. Aşağıdakilerden hangisi karanfilin (*Eugenia caryophyllata*) koku ve tadından sorumlu bileşiklerdir?

a. Karvakrol, timol
b. Anetol, kavikol
c. Öjenol, β-karyofillen
d. α-pinen, β-pinen
e. Sineol, borneol

3. Aşağıdakilerden hangisi kekik olarak kullanılan bitkilerden biri **değildir?**

a. *Thymus vulgaris*
b. *Satureja cuneifolia*
c. *Origanum onites*
d. *Sideritis stricta*
e. *Thymbra spicata*

4. Aşağıdakilerden hangisi baharat olarak kullanılan Ballıbabagiller (Lamiaceae) familyasına ait bitkilere bir örnek **değildir?**

a. *Thymbra spicata*
b. *Ocimum basilicum*
c. *Mentha spicata*
d. *Rosmarinus officinalis*
e. *Foeniculum vulgare*

5. Aşağıdakilerden hangisi baharat bitkilerinin taze olarak kullanım avantajlarından biridir?

a. Kolay muhafaza ve saklanabilmesi
b. Doğal tat ve koku özelliklerinin olması
c. Mikroorganizmaya karşı dirençli olması
d. Mevsimsel teminin kolay olması
e. Yüksek sıcaklığa ve ısıya dayanıklı olması

6. Aşağıdakilerden hangisi kurutulmuş baharatların avantajlarından biridir?

a. Her mevsim bulunabilmesi
b. Öğütülmesi
c. Nem oranı
d. Saklama ve muhafaza
e. Tat ve renk değişimi

7. Aşağıdakilerden hangisi bitkilerin gıda olarak kullanım şekillerinden **değildir?**

a. Çiğ olarak doğrudan
b. Yakılarak
c. Kavrularak
d. Kurutulduktan sonra
e. Reçel

8. Aşağıdakilerden hangisi turşu yapımında kullanılan baharatlardan biri **değildir?**

a. Sumak
b. Sarımsak
c. Meyan
d. Biber
e. Anason

9. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de doğal olarak yetişmeyen bir baharat bitkisidir?

a. Çörek otu
b. Meyan
c. Çemen
d. Hodan
e. Zencefil

10. Safran ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

a. Iridaceae familyasındadır
b. Aspir ile tahşisi yapılır
c. Yapraklı baharat amacıyla kullanılır
d. Acımsı ve özel kokuludur
e. Türkiye'de üretilmemektedir

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. a	Yanıtınız yanlış ise "Giriş" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. c	Yanıtınız yanlış ise "Bitkilerin Gıda ve Baharat Olarak Kullanımında Yeri ve Önemi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. d	Yanıtınız yanlış ise "Bazı Önemli Baharat Bitkilerine Örnekler" ait ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. e	Yanıtınız yanlış ise "Bazı Önemli Baharat Bitkilerine Örnekler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. b	Yanıtınız yanlış ise "Baharat Olarak Kullanılan Bitkiler" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. a	Yanıtınız yanlış ise "Baharat Olarak Kullanılan Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. b	Yanıtınız yanlış ise "Bitkilerin Gıda Olarak Kullanım Şekli" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. c	Yanıtınız yanlış ise "Bitkilerin Gıda ve Baharat Olarak Kullanımında Yeri ve Önemi" ile ilgili bölümleri tekrar gözden geçiriniz.
9. e	Yanıtınız yanlış ise "Baharat Olarak Kullanılan Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. e	Yanıtınız yanlış ise "Baharat Olarak Kullanılan Bitkiler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Akgül, A., (1993). **Baharat Bilimi ve Teknolojisi,** Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, Ankara.

Baydar, H., (2005). **Tıbbi, Aromatik ve Keyf Bitkileri Bilimi ve Teknolojisi,** Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, SDÜ Yayın No:51, Isparta.

Baytop, T. (1999). **Türkiye'de Bitkilerle Tedavi, Geçmişte ve Bugün.** Nobel Tıp Kitapevi. İstanbul.

Koç, H., (1999). **İlaç - Baharat Bitkileri - I,** Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 40, Tokat.

Peter, K.V., (2004). **Handbook of Herbs and Spices,** Woodhead Publishing,Cambridge.

History&Special Collections for the Sciences Louise M. Darling Biomedical Library, UCLA, USA.

T.C. TARIM ve KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Yararlanılan İnternet Adresleri

http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Teblig/2000-16.html
The American Spice Trade Association's (ASTA)
http://www.astaspice.org/i4a/pages/
index.cfm?pageid=1
Baharat Dünyası
http://spicesworld.net/indextr.php
International Organization for Standardization. "67.220: Spices and condiments. Food additives:
http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_
icscatalogue_ics_browse.htm?ICS1
=67&ICS2=220&ICS3=10&published=on
TDK -Bilim ve Sanat Terimleri Ana Sözlüğü'nde Terim Arama
http://www.tdkterim.gov.tr/
http://www.pfaf.org/leaflets/edible_uses.php
http://www.pfaf.org/leaflets/med_uses.php
Yenen yabani bitkiler hakkında daha fazla bilgi için: http://ressources.ciheam.org/
om/pdf/c23/CI011069.pdf dosyasına bakınız.
http://www.rizepazar.com
http://www.plant-pictures.de

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

8

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

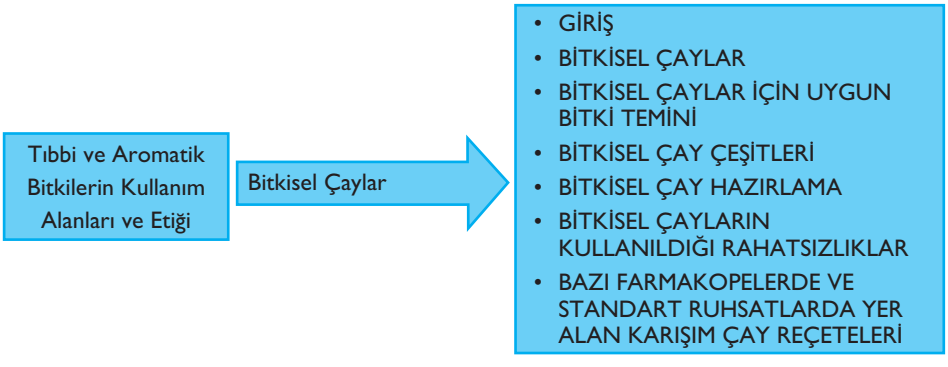
- Bitkisel çay kavramını tanımlayabilecek,
- Bitkisel çay hazırlama kurallarını açıklayabilecek ve çeşitlerini tanımlayabilecek,
- Bitkisel çay hazırlanan bitkileri özetleyebilecek ve bunların endikasyonlarını açıklayabilecek,

bilgi ve becerileri kazanabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Drog
- Farmakope
- Bitkisel Çay
- İnfüzyon
- Dekoksiyon
- Maserasyon
- Fitoterapi
- Mono Çaylar
- Karışım Çaylar
- Poşet Çaylar
- İnstant Çaylar
- Paket Çaylar

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Bitkisel Çaylar
GİRİŞ
BİTKİSEL ÇAYLAR
BİTKİSEL ÇAYLAR İÇİN UYGUN BİTKİ TEMİNİ
BİTKİSEL ÇAY ÇEŞİTLERİ
BİTKİSEL ÇAY HAZIRLAMA
BİTKİSEL ÇAYLARIN KULLANILDIĞI RAHATSIZLIKLAR
BAZI FARMAKOPELERDE VE STANDART RUHSATLARDA YER ALAN KARIŞIM ÇAY REÇETELERİ

Bitkisel Çaylar

GİRİŞ

Çay çok eski bir gelenektir. gerek alışkanlık olarak gerekse grip, soğuk algınlığı gibi hastalıklardan korunmak amacıyla bitkisel çaylarda günlük hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Drogların doğru hasat edilmesi, kurutulması, paketlenmesi ve saklanması gerekmektedir. ayrıca drogun özelliğine göre uygun hazırlama yöntemi ile hazırlanmalıdır. Bu ünitede bitkisel çayların hazırlandığı bitkiler, çay hazırlama yöntemleri ve çay çeşitleri hakkında kısa bilgiler verilecektir.

BİTKİSEL ÇAYLAR

Tedavide yararlanılan bitkisel ürünlerden en yaygın olanı bitkisel çayların tanımı, bitkisel çay olarak kullanılan drogların temini, saklanması, çay hazırlanışı ve çeşitleri ile depolanmaları, kullanılışında uyulması gereken kurallar ve kullanım alanları bu ünitenin başlıca konularını oluşturmaktadır.

19. yüzyılın sonlarında ilk konvansiyonel ilaçlar üretilmeye başlayıncaya kadar hayvansal veya mineral kaynaklı olanlar dışındaki pek çok ilaç bitkilerden elde edilmekteydi. 20. yüzyıl boyunca yeni ilaçların ve ilaç şekillerinin geliştirilmesine rağmen, bitkisel kökenli ilaçlar hastalıklardan korunma ve tedavideki önemlerini yitirmemişlerdir. Bitkisel kökenli tedavi edicilerin başında, keyif için içilenlerin dışında bazı hastalıkların tedavisi veya koruma amaçlı olarak halk arasında sıkça kullanılan bitkisel çaylar gelmektedir. Sıcak su ile hazırlanan bitkisel çaylar genellikle dahilen kullanılmalarının yanında, bazen sıcak su banyosu yada lapa halinde haricen kullanılmaktadırlar (Resim 8.1).

Kurutulmuş bitki kısımlarının sıcak su ile demlenmesi çok eski zamanlardan beri bilinen bir gelenekdir. Çay denilince aklımıza her zaman siyah çay gelir ama, siyah çay bu kadar populer olmadan önce de, farklı bitkilerin değişik kısımlarından hazırlanan çaylar yüzyıllardır milyonlarca insan tarafından kullanılagelmektedir.

Bitkilerle tedavinin **(Fitoterapi)** en yaygın uygulama yollarından birisi olan *bitkisel çaylar* (tıbbi çaylar = tisan), **günlük rahatsızlıklar** olarak değerlendirilen şikayetlerin iyileştirilmesinde tedavi edici değere sahip etkin madde içeren bitki veya bitki kısımlarından, tek veya birkaç **drog** ile belirli kurallara göre hazırlanan sulu preparatlardır. Diğer bir tanıma göre, gerçek çay yapraklarından yapılmayan çaylara bitki çayı ya da tıbbi çay denmektedir. Çeşitli bitkilere ait çi-

Drog: İlaç yapılmasında kullanılan biyolojik, anorganik veya sentetik kökenli, tedavi özelliği olan bütün hammaddelere verilen genel isimdir.

Farmakope (Kodeks): Latince pharmakon (ilaç) ve poiein (hazırlama) kelimelerinden türemiştir. Farmakope, ilaç olarak kullanılan sentetik ve doğal ürün veya etkin maddelerin canlılar üzerinde teşhis, tedavi ve koruma amaçlı kullanılabilmeleri için gerekli ve geçerli özellikleri içeren, ilgili ülkelerin resmi kaynak ve kanun niteliğini taşıyan, belirli aralıklarla güncellenmek zorunda olan spesifik kurallar kitabıdır.

Resim 8.1

Demlenmiş Bitkisel Çay.

Fitoterapi: Tedavi edici değere sahip bitki kısımlarından hazırlanan bitkisel ilaçlarla (bitki çayları, standardize ekstreler ve bunlardan hazırlanan ilaç şekilleri) uygulanan tamamlayıcı tedavi şeklidir.

çekler, yapraklar, meyvalar, tohumlar ve kökler sıcak suda bekletilerek çayları hazırlanır.

Bu tanımların yanında, 1994'de ülkemizin de kabul ettiği Avrupa Farmakopesi (EP) Bitkisel Çaylar (Plantae ad ptisanam) genel monografında, bitkisel çaylar; ağızdan kullanım niyeti ile dekoksiyon, infüzyon veya maserasyonla hazırlanarak kullanılan bir veya birden fazla drogdan ibarettir, şeklinde tarif edilmektedir.

BİTKİSEL ÇAYLAR İÇİN UYGUN BİTKİ TEMİNİ

Doğa her yıl bitkileri aynı zamanda ve aynı yerde bize sunar. Bitkilerden terapötik açıdan en iyi şekilde faydalanabilmek için uygun şekilde ve uygun zamanda toplanmaları gerekir. Bitkideki etkin madde miktarı ve türü yılın her günü aynı olmadığı için toplandıkları mevsim, hatta gün içerisinde toplandıkları saat dahi önemlidir. Örneğin; yapraklar çiçek açma zamanında, çiçekler tam açmadan hemen önce; meyvalar tamamen olgunlaşınca; tohumlar tamamen olgunlaşıp, kuruyunca; kabuklar nemli havada; yeraltı organları ise üst organlar kuruyunca toplanmalıdır.

Resim 8.2

Aktar dan bir görünüş.

Bitkisel çay hazırlamak, herhangi bir ilaç hazırlamak gibi oldukça dikkat ister, mutlaka eczacı kontrolünde belirli kurallara uyularak eczanede hazırlanmalı, tüketiciye eczanede sunulmalıdır. Ülkemizde insanlar aktarlardan aldıkları, çoğu kez sağlıksız droglardan ve kontrolsüz şekilde hazırlanmış bitki karışımlarını çay olarak kullanmaktadırlar (Resim 8.2). Yanlış içerik ve kullanım nedeniyle insan sağlığı için tehlikeli olabilen tıbbi çayların Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde olduğu gibi eczanede hazırlanması ve eczacının uyarılarıyla kullanılmasının sağlanması çok önemlidir (Resim 8.3).

Günlük rahatsızlıklar: soğuk algınlığı ve solunum yolları, sindirim sistemi, sinir sistemine rahatsızlıkları, kadın hastalıkları, üriner sistem şikayetleri, cilt - romatizmal hastalıklar olarak sıralanabilir.

SIRA SİZDE 1

Bitkisel çayların eczanede hazırlanması ve eczacı kontrolünde kullanılması gerekir, neden?

Avrupa Birliği ülkelerinde eczacıların uygun şekilde bitkisel çay hazırlayabilmeleri için Tıbbi Çay Reçeteleri El Kitapları bulunmaktadır. Ülkemizin 1994 de uymayı kabul ettiği Avrupa Farmakopesi(EP), poşet çaylara özgü özel testler içeren Bitkisel Çaylar Monografı, bitkisel ilaçların üretimi için kullanılacak bitkilerle ilgili Bitkisel Droglar Monografı ve kurutulmuş bitkilerin hazırlanması için Bitkisel Drogların Hazırlanması Monografılarını içermektedir. Ayrıca, İsviçre (Pharmacopoea Helvetica (Ph.Helv.)), Avusturya (Österreichisches Arzneibuch (ÖAB)) ve Alman (Deutscher Arzneimittel-Codex (DAC)) Farmakopelerinde de bitkisel çay hazırlamak için genel monografiar yer almaktadır.

Resim 8.3

Bitkisel çay karışımı hazırlanması.

EP'de bitkisel droglar genel monografında bitkisel çaylarda kullanılan bitkiler için istenen özellikler:

- Kültür yada yabani bitkilerden elde edilebilirler.
- Kaliteleri için, uygun toplama, tarım, hasat, parçalama ve depolama şartları sağlanmalıdır.
- Toprak, toz, kir, küf, böcek ve diğer hayvan pisliklerini taşımamalıdırlar.
- Çürümemiş olmalıdırlar.
- Mikroorganizmalardan arındırma işlemi uygulanmışsa, droğun yapısındaki bileşiklerin, kullanılan yöntemden etkilenmediği ve zararlı artıkların kalmadığı gösterilmelidir.
- Yabancı madde, **kurutma**da kayıp, su tayini, bütün kül, asitte erimeyen kül, ağır metal tayini, pestisit tayini, mikrobiyal bulaşma gibi sınır değerleri monograflarında verilmeli veya genel değerlere uygun olmalıdır.
- Bitki büyüme maddeleri ve radyoaktif kirlenme tayinleri yapılmalıdır.
- Yapılarındaki maddelerin teşhis ve miktar tayinleri uygun yöntemlerle yapılmalıdır. Karışımlar içerisindeki etken madde içeren drogların oranlarının en az %70 olması istenir.

Kurutma, enzim yapısını bozmadan faaliyetini durduran bir yöntemdir.

Bitkisel Çay Droglarının Depolanma ve Paketlenmesi

Doğadan toplanan bitkiler temizlendikten sonra gölgede, ılık ve havadar bir alanda kurutulur. Kurutma sırasında bitkisel materyaldeki su uzaklaştırılır, çayı hazırlanırken tekrar su ile temasa geçen bitkisel materyalin aktif maddeleri açığa çıkar.

Temizlenip kurutulduktan sonra droglar yıl boyu kullanılabilirler. İdeal olan her yıl bitkilerin yeni toplanması ve önceki yıllara ait olan kullanılmayanların imha edilmesidir. Ancak, gerek bitkilerin çeşitliliği gerekse toplanma yerlerinin farklı ve zor ulaşılır olması bunu mümkün kılmamaktadır. Pek çok kaynakta çiçek ve yaprakların bir yıl, kök ve kabukların en fazla iki yıl saklanmaları önerilir.

Bitkisel drogların saklama şartlarına, en azından sentetik ilaçlara gösterilen özen gösterilmelidir. Drogların depolanması sırasında göz önünde tutulması gereken en önemli konular ısı, ışık, nem ve öğütme derecesidir.

Farmakopelerde de tavsiye edildiği gibi bitkilerin renklerini, kokularını ve tedavi edici özelliklerini kaybetmemeleri için ısı ve ışıktan uzak tutulmaları gerekir. Çünkü ışık, drogdaki enzimleri aktive ederek pek çok kimyasal reaksiyona yol açar ve drogun aktif maddelerinin yapısını bozar. Işığa maruz kalan yaprak, çiçek ve herba droglarının hızla renklerinin açılması ve görünümlerinin bozulması bu yüzdendir.

Isı, droğun kalitesini olumsuz yönde etkileyen diğer bir faktördür. Sıcaklık artışı ile bitkilerde aktif madde (özellikle uçucu yağ) oranında da azalma görüldüğü için droglar mümkün olan en düşük sıcaklıkta saklanmalıdır.

Yüksek nem, hem bitkilerin kurutulması sırasında aktivitesi durdurulan enzimleri (özellikle glikozidazları) aktif hale geçirerek bitkideki aktif maddelerin bozulmasına yol açar, hem de bitkiyi küf ve diğer mikroorganizmaların saldırısına açık hale getirir. Bu nedenlerle, drogların %60 dan daha az nem içeren kuru yerlerde depolanması gerekir.

Öğütme derecesi de bitkisel drogların dayanıklılığı açısından önemlidir. Çok ince öğütülmüş droglarda yüzey alanı arttığından bütün droğa nazaran bozulma daha çabuk gerçekleşir. Bu durum, özellikle, uçucu yağ, tanen ve acı madde içeren droglar için önemli bir dezavantajdır. Bu aktif maddeleri içeren droglar toz edilmeden saklanmalı veya kullanılmadan hemen önce toz edilmelidir.

Bitkisel Drogların Depolandığı ve Saklandığı Kapların Özellikleri

Resim 8.4

Bitkisel drogların saklandığı kaplar.

Kaynak: *www.ehow.co.uk/medicaltreatments)*

Fumigasyon: Bir tür zararlılardan korunma metodudur. Haşere, böcek ve bakteriler gibi zararlıların kapalı bir ortamda gaz halde kimyasal maddeler (fumigant) verilerek ortadan kaldırılmasıdır.

Kurutulmuş bitkileri en iyi saklama şekli temiz ve kuru cam kavanozlardır, hatta bazı ışık etkisiyle bozulan bitkiler için koyu renk kavanozlar tercih edilir (Resim 8.4). Farmakopelerde saklama konusunda pek çok ayrıntılı bilgi yer almaktadır. Örneğin, Amerikan Farmakopesi (USP)'nde iyi (kontaminasyon ve diğer maddelerden etkilenmeye karşı korumalı) ve sıkıca kapatılmış kaplar, Avrupa ve Avusturya Farmakopelerinde de bazı droglar için, *"uygun nem çekici ile beraber saklanmalı"* ifadeleri yer alır. Ayrıca, Avusturya Farmakopesinde birkaç drog (kök) için haşerelere karşı koruyunuz ibaresi bulunur. Bu amaçla drog, kloroform ile **fumige** edilerek havalandırıldıktan sonra saklanır. Klorlu çözücü kullanıldığı için bu yöntem tüketiciler tarafından tercih edilmemekle beraber alternatifi de yoktur.

Eczanede drogları saklamak için, sıkıca kapatılabilen teneke kutulardan da yararlanılır. Bazı droglar (uçucu yağ içerenler hariç) için plastik, ahşap veya mukavva kutular kullanılabilir. Uçucu yağ içeren drogların kahverengi (amber) cam veya poliamit kaplarda saklanmaları tercih edilirken, polietilen, polipropilen veya polivinilklorür kaplar drogdan hızla uçucu yağ absorbladıkları için tercih edilmez. Bitkisel drogların hastaya kağıt torbalarla verilmesi istenmez. En iyisi Pergamyn(R) (imitasyon parşömen) veya selofan torbalardır. Aromatik bitkiler, aluminyum folia astarlı torbalarda verilebilir. Işıkdan koruyan poliamit veya Hostalen(R) saklama kapları da bitkisel çaylar için uygundur.

Ayrıca saklama kaplarının üzerine kurutulmuş bitkilerin latince isimleri okunaklı biçimde yazılmalı, toplanma veya satın alınma zamanları not edilmelidir.

Bitkisel drogların depolama süreleri drog güvenliği açısından oldukça önemlidir.

Standart Ruhsatlarda tüm droglar için uygun stabilite bilgileri verilmiştir. Droglar için, saklama süresi doğrudan yıl olarak verilebilir. Bu yüzden, eczanede hazırlanacak bitkisel çaylar için kullanılacak drogların her yıl yenilenmesi en idealidir. Bunun yanında pek çok toptancının temin ettikleri drogların toplanma yer ve zamanlarını bilmedikleri de bilinen bir gerçektir.

Bitkisel Droglar Üzerinde Yapılan Kalite Kontrol Testleri

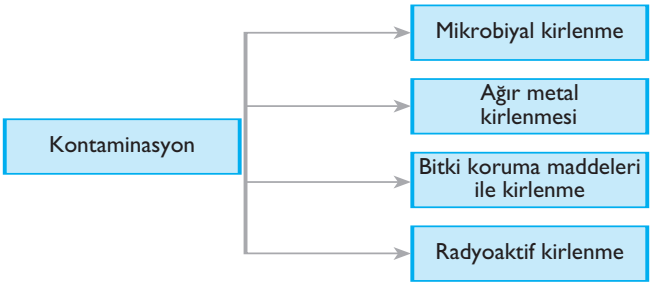
Bitkisel drogların bir kısmı yurtiçinden temin edilirken bir kısmı da dünyanın farklı bölgelerinden ithal edilir. Bütün, kesilmiş ya da parçalanmış droglar polipropilen, jüt veya kağıt çuvallarda ya da tahta kutularda taşınırlar. Yurt dışından gelen droglar önce karantinaya alınır, daha sonrada ambalaj üzerindeki etiketle materyalin aynı olup olmadığı kontrol edilir. Ayrıca, taşıma sırasında ağırlığının değişip değişmediği, küf veya haşarat hücumuna uğrayıp uğramadığı da kontrol edilir. Her

ambalajdan alınan örnekler makroskopik, mikroskopik ve fitokimyasal açıdan incelenir. Farmakopelerin verdiği limitler ölçüsünde ağır metal ve radyoaktif kirlilik testleri yapılabilir. Tüm testleri geçen drogun bir miktarı saklandıktan sonra satışa sunulur. Drogun etkin madde miktarı az ise ya sadece endüstride ekstraksiyon için kullanımına izin verilir veya etkin madde içeriği daha yüksek droglarla karıştırılır.

Eczaneye alınan droglar eczacının sorumluluğundadır, eczacı makroskobik inceleme ile doğru drog olup olmadığını, yabancı madde ve kirlilik taşıyıp taşımadığını kontrol etmelidir. Drogun kalitesini anlamak için mikroskobik kontrol yapmak da gerekir. Ayrıca, eczanede drogların tanınmasında ve kalite kontrolünde İnce Tabaka Kromatografisi (İTK) gibi basit yöntemlerden de yararlanılabilir.

Bitkisel Droglarda Kontaminasyon

Tüm bitkiler yetişmeleri sırasında pek çok çevresel kirliliğe maruz kalırlar. Bunlar arasında, bitkisel droglar açısından en önemlileri aşağıda verilmiştir:



Kontaminasyon: Kelime anlamı bulaşmadır, genelde yabancı maddelerin karışması-kirlenme olarak tarif edilir. İstenmeyen zararlı maddeler ve mikroorganizmaların herhangi bir yolla bitkilere veya gıdalara bulaşmasıdır.

Çevre kaynaklı bu faktörler kurutulmuş bitki kısımlarında sadece hijyenik açıdan değil toksikolojik açıdan da önemlidir. Bitkisel materyallerin kurutulması sırasında pestisitler yapılarına bağlı olarak kısmen parçalanırken, buna karşın ağır metaller bozulmadan kalırlar. Yüksek nemli ortamlarda yavaş kurutulan droglar, taze bitkiden daha yüksek miktarda bakteri içerirler. Bakteri ve küf mantarlarının toksin üretmesi nedeniyle oluşan mikrobiyal kirlilik, ağır metal ve pestisit artıkları kadar önemlidir.

Mikrobiyal Kirlenme

Yüksek besin değerine sahip bitkiler yavaş kurutulduklarında drogun daha fazla bakteri içerdiği görülmüştür. Çabuk kontamine olan kökler, çiçeklerden daha yüksek bakteri taşırlar. Toplam bakteri sayımı drogdan droğa farklılık gösterirken, tesbit edilen yaklaşık miktar 10^2-10^8/g arasında değişmektedir. Bilindiği gibi, insanlar steril varlıklar olmadığı gibi, steril bir dünyada da yaşamazlar. Ağız florasında 300 farklı mikroorganizma, derimizin cm^2'nde 10^5-10^6 mikrop bulunduğu göz önüne alınırsa bitkisel droglardaki toplam mikrop sayımının önemi oldukça azalmaktadır. Ancak, bu mikroorganizma üreyen droglar kullanılabilir şeklinde düşünülmemelidir.

Ayrıca, bitkisel droglardan infüzyon ve dekoksiyon hazırlanması sırasında kaynar su kullanıldığı için mikroorganizma sayımı büyük ölçüde düşer. Buna karşın, maserasyon sırasında bitkisel materyal uzun zaman soğuk suda bekletildiğinden mikroorganizma üretebilir ve bu yüzden maseratlar hijyenik açıdan güvenli sayılmazlar. Tablo 8.1'de bitkisel çaylarda bulunmasına izin verilen mikroorganizma ve bakteri sayımları görülmektedir.

Tablo 8.1
Farklı yöntemlerle hazırlanan bitkisel çaylarda bulunmasına izin verilen maksimum mikroorganizma ve bakteri sayımları.

İnfüzyon veya dekoksiyon ile çayı hazırlanan droglar için	Maserasyon ile çayı hazırlanan droglar için
Aerobik bakteri 10^7/g	Aerobik bakteri 10^5/g
Mantarlar (maya ve küf) 10^5/g	Mantarlar (maya ve küf) 10^4/g
Escherichia coli 10^2/g	*Escherichia coli* hiç
Salmonella hiç	*Salmonella* hiç

Ağır Metal Kirliliği

Son yıllarda, kara yollarına ve sanayi bölgelerine yakın yerlerde yayılış gösteren bitkilerde kurşun, kadmiyum ve civa gibi ağır metallerden kaynaklanan çevre kirliliğine sıkça rastlanmaktadır. Yapılan araştırmalarda ağır metallerin çok az bir kısmının çaya geçtiği tesbit edilmesine rağmen, tüketicilerde son 10-15 yıl içinde oluşan aşırı hassasiyet ağır metal kirliliğini daha da önemli hale getirmiştir. Bu konuda bitkisel droglarla yapılmış bazı çalışmalar bulunmakla birlikte, Avrupa'da ağır metaller konusunda hiçbir özel düzenleme yoktur. Genellikle, Almanya'daki Çevre Kimyasalları Araştırma ve Değerlendirme Enstitüsü (ZEBS) tarafından verilen rakamlar temel oluşturmaktadır (Tablo 8.2).

Tablo 8.2
Bitkisel droglarda bulunmasına izin verilen ağır metaller için tavsiye edilen üst limitler

Ağır metaller	İzin verilen üst ortalı limitler
Kurşun	0.5 ppm*
Kadmiyum	0.05 ppm
Civa	0.03 ppm
* 1 ppm= milyonda 1 kısım (0.0001%)	

DİKKAT

Ağır metaller bitkilerde çok düşük konsantrasyonlarda bulundukları için ancak Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi ile analiz edilebilmektedir.

Bitki Koruma Ürünleriyle Oluşan Kirlenme

Tarım ilaçları ya da pestisitler, bitkisel ürünleri hastalık ve zararlılardan korumak için kullanılan toksik kimyasal maddelerdir. Günümüzde bitki koruma ürünleri olmaksızın hiçbir bitkinin tarımı mümkün değildir. Pestisitlerin tarımda yoğun ya da yanlış kullanımları çevreye ve bitkilere zarar vermekte, kirliliğe ve zehirlenmelere yol açmaktadır. Ülkemizde pestisit tüketimi gelişmiş ülkelere göre oldukça düşüktür. Türkiye'de az pestisit tüketilmesine karşın çevre ve sağlık açısından önemli riskler oluşturmaktadır. Gıda olarak kullanılan bitkiler için bitki koruma ürünlerinin kullanımı, çoğu Avrupa ülkesinde, yasayla kontrol edilirken, bir çok gelişmekte olan ülkede kontrolü sağlanamamaktadır. Bu nedenle, bu ülkelerden gelen droglar pestisit içermektedir. Kimyasal yapısı farklı çok sayıda pestisit olması (organoklorlu, organofosforlu pestisitler, tiyofosforik asit esterleri, klorlu hidrokarbonlar, gibi) analiz edilmelerini de güçleştirmektedir. Analizleri Gaz Kromatografisi (GK) veya Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (YBSK) gibi uzmanlık gerektiren yöntemlerle gerçekleştirilebildiğinden, ancak Araştırma Merkezleri'nde yapılabilmektedir. Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalarda pestisitlerin sadece çok az kısmının (%10) çaya geçtiği tesbit edilmiştir.

Radyoaktif Maddelerle Kirlenme

Yeryüzünde çok sayıda doğal radyoaktif element bulunmaktadır. Uranyum ve toryum suda çözünmeyen ağır metallerdir. İnsan vücudunda da doğal radyoaktif elementler vardır. Bunun dışında nükleer denemeler, savaşlar ve kazalar sonucunda radyoaktif kirlenmeler oluşmaktadır. Oldukça uzun ömürlü radyoaktif elementler Dünya'nın her yerine radyoaktif serpinti halinde yağmurlar ile dağılmakta, gıda zincirine girmekte, insan vücudunda birikmektedir. Özellikle 1986 yılında Rusya'da Çernobil reaktöründe meydana gelen nükleer felaketten sonra AB ülkelerinde bitkisel materyallerin radyoaktif maddelerle kirlenmesi konusu daha fazla dikkat çekmiştir. AB standartlarına göre izin verilen en yüksek radyoaktif madde değeri 600 Bq(bekerel) / kg olarak sınırlandırılmıştır. Ancak, suda çözünmeyen radyoaktif maddelerin sadece çok az miktarı çaya geçtiği için çay tüketicileri için büyük bir tehlike yoktur.

BİTKİSEL ÇAY ÇEŞİTLERİ

Mono Çaylar

Tek bir bitkinin kök, rizom, kabuk, yaprak, çiçek, meyve, tohum gibi kısımlarından veya bütününden hazırlanan çaylara mono çaylar denir (Şekil 8.5). Chamomillae flos, Menthae folium, Tiliae folium, Salviae folium , Sideritis herba (dağ çayı), Sennae folium, Cynosbati fructus, Althaea flos, Foeniculi fructus, Anisi fructus gibi çayı hazırlanan bazı droglar başka droglarla karıştırılmadan tek başlarına kullanılırlar ve mono drog adını alırlar. (Tablo 8.3). Halk hekimliğinde yaygın şekilde kullanıldığı gibi endüstriyel olarak da üretilirler.

Resim 8.5

Mono çay.

Tablo 8.3
Eczanede satılan mono çaylardan örnekler.

Mono çay	Kullanım amaçları
Adaçayı	Bedeni ve kalbi güçlendirici
Alıç çiçeği çayı	Kalp kasını güçlendirici, eklem kireçlenmesine karşı
Anason çayı	Gaz giderici, mide güçlendirici, öksürük kesici
Astragalus çayı	Bağışıklık sistemini güçlendirici
Biberiye çayı	Kan yapıcı, kan dolaşımını hızlandırıcı, ağrı kesici
Civan perçemi çayı	Menapoz sıkıntıları (genel), âdet görme rahatsızlıkları, zona çıbanları, iltihaplı yaralar, kansızlık, mide, bağırsak ve safra safrakesesi rahatsızlıkları, öksürük, soğuk algınlığında
Ekinezya kök ve yaprak çayı	Bağışıklık sistemini güçlendirici, hafif ve orta şiddetli soğuk algınlığı, grip, lokal olarak zor iyileşen yanıklar, kronik yorgunluk.
Enginar yaprağı çayı	Karaciğer ve safra kesesinin çalışmasını hızlandırıcı, kanda kolesterol ve yağ seviyesini düşürücü, iştah açıcı, idrar ve safra söktürücü
Funda yaprağı çayı	Diüretik , idrar yolları antiseptiği, safra söktürücü, sistit, üriner sistemde kum veya taş söktürücü, böbreküstü bezlerini çalıştırıcı, ayrıca zayıflatıcı.

Tablo 8.3
Devamı

Ginseng çayı	Bağışıklık sistemi ve zihin fonksiyonlarını güçlendirici.
Isırgan otu çayı	İdrar arttırıcı, ödem çözücü, kan temizleyici, iltihap giderici, demir eksikliğini giderici, organizmayı uyarıcı.
Karabaş otlu çay	Ağrı kesici, kalbi güçlendirici, balgam söktürücü, zindelik verir.
Kekik çayı	Kolesterol düşürücü,sindirim sistemi uyarıcı, iştah açıcı,
Mate çayı	Uyarıcı ve enerji verici, yağ emilimini engeller ve yağ yakılımını arttırır.
Melissa çayı	Antidepresan
Meyan kökü çayı	Ateş düşürücü, karaciğer toksik maddelerinin süzülmesinde yardımcı
Mürverli çay	Hipertansiyon, nefes darlığı, çarpıntı, baş dönmesi, sık idrara çıkma gibi rahatsızlıklarda
Papatya çayı	Gaz giderici, ishal, deri döküntüsü, mide rahatsızlıkları, balgam söktürücü.
Rezene çayı	Öksürük kesici, balgam söktürücü, bebeklerde yatıştırıcı, mide şişkinliği giderici
Sarı kantaron çayı	Yara iyileşme sürecini hızlandırır, hafif ve orta şiddetteki depresyonlarda rahatlatıcı.
Sinameki çayı	Müshil, kabızlık giderici.
Valerian çayı	Sinir sistemini güçlendirici.
Yeşil çay	Kolesterol, tansiyon ve kan şekerini düşürür, grip, ağız kokusu, kanser gibi rahatsızlıklarda önemli bir antioksidan.
Zencefil çayı	Mide bulantısı, şişkinlik ve kolik gibi sindirim problemlerinde

Karışım Çaylar

İki veya daha fazla bitkisel drog içeren çaylara karışım çaylar denir (Resim 8.6). Karışım çaylar genellikle karışımın görünüşünü, kokusunu, tadını düzeltici olarak kullanılanlar ile aynı tedavi edici özelliği taşıyan 2-5 drogdan oluşurlar. Prensip olarak karışım çaylar 7-8 den daha fazla drog içermemelidir, çünkü drog sayısı arttıkça istenen etkiden uzaklaşılabilir ve toksik etkiler meydana gelebilir.

Resim 8.6

Karışım çay.

Karışım bitkisel çay hazırlanırken en çok dikkat edilmesi gereken şeylerin başında, tedaviye uygun çay formülünün saptanması ve kişinin sürekli kullandığı ilaçlar ve belirli hastalıkları olup olmadığının belirlenmesi gelmektedir. Genellikle, karışım çay formülleri hazırlarken ılımlı etkili droglar tercih edilmektedir. Kuvvetli etkili droglar pek tercih edilmezken, orta etkili droglar ise dozajlarına dikkat edilerek kullanılmalıdır (Tablo 8.4).

Ilımlı etkili droglar	Orta etkili droglar (Mezzo forte grubu)	Kuvvetli etkili droglar (Forte grubu)
Rosmarini folium	Sennae folium	Belladonnae folium
Salvia folium	Arnica flos	Aconiti folium
Melisa folium	Silybi herba	Digitalis folium
Cynosbati fructus		
Kişniş		
Tilia folium		
Menthae folium		
Foeniculi fructus		
Hyperici herba		
Glycirrhiza radix		
Althaeae radix		

Tablo 8.4
Çay formüllerinde yer alan drogların sınıflandırılması.

Karışım çaylarda çayın beklenen etkisinden sorumlu droga *temel drog* denir. Temel drog tercihen bir tane olup en fazla 3 farklı drog olabilmektedir. Temel drogun etkisini arttıran droglara ise *yardımcı drog* denilmektedir. Çayın tad ve kokusunu düzenleyen, içimini kolaylaştıran droglar ise *düzeltici drog* adını alır. Çay karışımı içerisine hastanın içerken zevk alacağı, ama çayın diğer droglarının etkisini bozmayacak renkli çiçekler eklenir ve bunlara *tamamlayıcı drog* denir (bak. Tablo 8.5 ve 8.6).

Resim 8.7

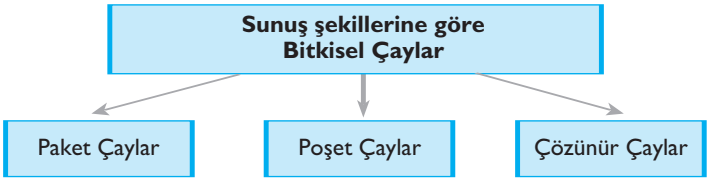
Echinaceae flos.

Kış Çayı reçetesi (anonim)	
Bamya çiçeği	Echinaceae flos (temel drog) (Resim 8.7)
Mayan kökü	Glycirrhizee radix (temel drog)
Kuşburnu	Cynosbati fructus (yardımcı drog)
Karabiber	Piperis nigri fructus (yardımcı drog)
Zencefil	Zingiber officinalis (yardımcı drog)
Nane	Menthae folium (düzeltici drog)
Tarçın	Cinnamomi cortex (düzeltici drog)
Hibiskus çiçeği	Hibisci flos (tamamlayıcı drog)

Tablo 8.5
Soğuk algınlığı ve grip için hazırlanan bir çay karışımındaki drogların rolleri.

Tablo 8.6
Eczanede satılan karışım çaylardan örnekler.

Karışım çay	İçeriği	Kullanım amacı
Aktif Karışık Bitkisel çay	Isırgan otu, adaçayı yaprağı, mayıs papatyası biberiye yaprağı, limon kabuğu, tarçın kabuğu, kişniş, karanfil, nane yaprağı, zencefil kökü	Enerji verici, vücut direncini arttırıcı, antibakteriyal, antiviral.
Bebek çayı	Papatya, Rezene, oğulotu yaprağı, kekik, anason	Süt çocukları ve çocuklarda gaz söktürücü, ağrı kesici, rahatlatıcı
Detoks çayı	Kara nane, rezene, yeşilçay, yeşil yulaf, böğürtlen, ahududu, limon kabuğu, biberiye, ısırgan otu, kiraz sapı, enginar yaprağı, dereotu meyvası	Bağışıklık sistemini desteklemek, gençleşmek için
Karışık Bitkisel çay	Tarçın kabuğu, karanfil, elma kabuğu, portakal kabuğu, kuşburnu, papatya, rezene.	Antiseptik, iştah açıcı, midevi, uyarıcı, gaz giderici.
Karışık Bitkisel çay	Ginseng kökü, nane yaprağı, mayıs papatyası, oğulotu yaprağı	Bağışıklık sistemi ve zihin fonksiyonlarını güçlendirici, kalp kuvvetlendirici, halsizlik ve yorgunluk giderici
Karışık Bitkisel çay	Zencefil kökü, ıhlamur çiçeği, kuşburnu, elma kabuğu	Yatıştırıcı, gaz giderici..
Kış çayı	Ekinezya, limon kabuğu, zencefil kökü	Soğuk algınlığı, grip tedavisinde bağışıklık sistemini güçlendirici
Relax Karışık Bitkisel çay	Oğulotu yaprağı, anason meyvesi, lavanta çiçeği portakal kabuğu, adaçayı yaprağı, ıhlamur, limon kabuğu, nane yaprağı	Uykusuzluk problemlerine yardımcı, yatıştırıcı.
Zayıflama çayı	Sinameki yaprağı,rezene meyvesi, kuşburnu, kantaron, ısırgan yaprağı, civanperçemi, anason meyvesi,kayın ağacı meyvesi, ahududu yaprağı, ardıç ağacı meyvesi.	Kilo vermesi gereken kişilerin günlük alması gereken kaloriye uygun diyet ve spor aktiviteleri yanında.bağırsakları çalıştırıcı ve hazmı kolaylaştırıcı.
Zayıflama çayı	Civanperçemi otu, barut ağacı kabuğu, rezene meyvesi, anason, beyaz huş ağacı yaprağı, ahududu, kimyon, kuşburnu, ardıç meyvesi, ısırganotu yaprağı,	Sinameki yaprağı.
Form çayı	Sinameki yaprağı, mate yaprağı, rezene, funda yaprağı, kiraz sapı, böğürtlen, biberiye, mısır pükülü, maydanoz yaprağı	Zayıflamak için



Parçalanmış, ufalanmış veya toz edilmiş bitkisel materyalden oluşan bitkisel çaylar paket çaylar ve poşet çaylar olarak tüketiciye sunulmaktadır.

Paket Çaylar

Reçetede önerilen veya hastanın ihtiyacına göre eczanede hazırlanarak, doz bilgisi ve kullanımları açıklanarak hastaya verilen çaylardır.

Poşet Çaylar

Tek kullanımlık paketler halinde hazırlanır, ayrıca hazırlama ve doze edilme kolaylığına sahip çaylardır (Resim 8.8). Hastaya doğru doz sağladığı için ve yeterince ufalanmış olan droglardan (uçucu yağ içerenlerin dışında) en fazla miktarda etkin madde çaya geçtiği için oldukça avantajlıdır. Bunun yanında, uçucu yağ içeren bitkilerin ufalama veya öğütme sırasında uçucu yağ taşıyan salgı tüyleri ve kanallarına zarar verildiğinden kısa sürede taşıdıkları uçucu yağın büyük kısmını kaybetmeleri poşet çaylar için önemli bir dezavantajdır. Diğer bir dezavantaj ise tüketici poşetin içini görmediği için poşette az yada çok yabancı madde olabilir. Örneğin; Papatya poşet çaylarında sadece çiçekler olması gerekirken, yaprak ve gövdeye de rastlanmaktadır. Papatya çiçekleri acı, toprak üstü kısımları ise baharatlı tada sahip olduğundan, çayın tadı ve kokusu açısından istenmeyen durumlar ortaya çıkabilir.

Resim 8.8

Poşet çay.

Eczanede satılan poşet çayların içeriği farmakope standartlarına uygun olmalıdır. Bu nedenle eczacı farmakope kalitesine uygun drog temin etmeli, zaman zaman kontrollerini yapmalıdır.

Eczanede hazırlanan bitkisel çaylar EP standartlarına uygun olmalıdır:

- Kullanımdan hemen önce hazırlanmalı,
- Drog veya poşet çay halinde bulunmalı,
- Temin edilen bitkisel materyal farmakope standartlarında olmalı,
- Kullanılan droglar, Farmakopede belirtilen mikrobiyolojik özelliklere uygun olmalı,
- Kolay yırtılmayan, zamksız, iplikle dikilmemiş ve üzerinde baskı taşımayan poşetlere kullanılmalı,
- Çay poşetleri aromanın korunması ve nemden uzak tutulabilmeleri için tek tek dayanıklı paketlere konmalı,
- Poşetlerin konacağı paketler ışık, nem gibi istenmeyen unsurlardan ürünü korumalı,
- Paketler üzerinde tüketiciyi doğru yönlendirecek, kullanılış şekli, dozajı, hazırlanışı, uyarılar ve varsa yan etkileri gibi gerekli bilgilerin de yazılı olduğu bir etikete sahip olmalı,
- Ayrıca etiketlerde üretim ve son kullanma tarihleri yazılmalıdır.

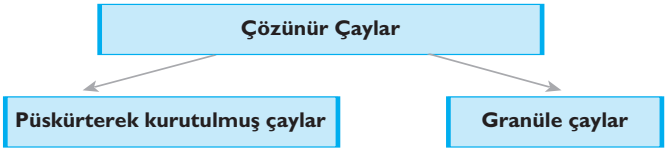
Bitkisel droglar karışım çaylar içerisinde, kaba veya ince doğranmış ya da kesilmiş halde bulunurlar. Öğütme derecesi çayın hazırlanmasında en önemli basamağı oluşturur. Yapraklar genellikle dört köşeli parçalar şeklinde kesilmiş; odun, kök ve kabuklar ince kesilmiş yada kaba toz edilmiş; meyve ve tohumlar ise genellikle bütün halde tutularak, kullanım öncesi ufalanırlar.

Paketleme, nakliye veya depolama esnasında öğütme derecesi farklı drogların çay poşetleri içerisinde bir tarafta toplanmasının engellenmesi için karışımdaki her drog hemen hemen eşit boyutta öğütülmelidir.

Çözünür (Instant) Çaylar

Çözünür çaylar, kurutulmuş bitki veya bitki karışımlarından su veya sulu etanol kullanılarak ekstraksiyon yoluyla elde edilirler. Ekstraksiyondan sonra özel yöntemlerle kurutulup toz edilen bu çaylar sıcak suda kolayca erir, bekletme ve süzmeye gerek olmadığı için ekstre sıvının her bölgesine eşit miktarda dağılır. Çabuk hazırlanabildiği için tüketici tarafından çok fazla tercih edilirler. Çözünür çaylar ya kavanozlarda çok kullanımlık veya alüminyum torbalarda tek kullanımlık olarak piyasaya çıkarılır (Resim 8.9). Çözünür çaylardan en çok kullanılanı papatya çayıdır.

İmalat yöntemi gereği, özellikleri farklı iki tip çözünür çay hazırlanmaktadır. Bunlar; püskürterek kurutulmuş çaylar ve granüle çaylardır.



Püskürterek Kurutulmuş (spray-dried) Çaylar

Bitkisel materyalden su veya sulu etanol kullanılarak hazırlanan çözeltilerin püskürterek kurutulması sonucu oluşan damlacıklar sıcak hava akımıyla kurutulur ve kurutucunun duvarında ince, kuru ve yüzeyi pürtüklü çok küçük parçacıklar halinde toplanır. **Püskürterek kurutulmuş** çayların hazırlanmasında bir taşıyıcıya gerek duyulmadığı için drogdan kaynaklanmayan karbohidrat miktarı çok azdır. Kurutma esnasında oluşan ısı nedeniyle ekstreden uzaklaşan uçucu yağlar, sonradan ekstreye ilave edilebilir. Elde edilen toz, suda kolay çözündüğü ve düşük yoğunluğa sahip olduğu için kolayca nem çekebileceğinden paket açıldıkdan sonra kısa sürede tüketilmelidir.

Resim 8.9

Çözünür çaylar.

Pulverizasyon (püskürtmeli kurutma): Katı bir maddeyi toz ya da sıvı şekle dönüştürüp özel bir aletle (pulverizatör) belirli bir bölgeye saçmaktır.

Granüle Çaylar

Granülasyon veya **aglomerasyon** işleminde önce bitkisel drogların sıvı haldeki ekstreleri bir taşıyıcı materyal (sakaroz veya başka bir karbohidrat) üzerine püskürtülerek granüler haline getirilir, daha sonra da ısı tatbik edilerek kurutulur. Elde edilen granüller suda kolay çözünür ve nem çekici özellikleri azdır. Kullanım kolaylığı ve tatlı lezzetinden dolayı bu tip hazır çaylar daha çok tercih edilir. Ayrıca granüle çaylar hazırlarken granülasyon esnasında yapay tatlandırıcılar kullanılarak zayıflama granüle çayları veya şeker hastaları için özel çaylar hazırlanabilmektedir.

Granülasyon: Toz haldeki bitkisel drogların bir bağlayıcıyla birbirine bağlanmasıyla elde edilen asimetrik partiküller (granüller) oluşturulmasıdır.

Aglomerasyon: Toz veya ince taneli maddenin belirli parça büyüklüğünde bütünleştirilmesi, yani belirli tane boyutuna getirilmesidir.

Her iki çözünür çay türünün son üründe kuru drog ekstre miktarları karşılaştırılacak olursa püskürterek kurutulmuş çayların, granüle çaylara üstünlük sağladığı görülmektedir. Çünkü, granüle çaylarda kuru ekstre miktarı %2-3, dolgu maddesi miktarı ise %97-98; püskürterek kurutulmuş çaylar da ise kuru ekstre miktarı %20 civarındadır.

Tıbbi kullanım için ideal çay, lipofilik ve hidrofilik aktif maddeleri birlikte içeren püskürterek kurutulmuş çaylardır.

DİKKAT

BİTKİSEL ÇAY HAZIRLAMA

Mono veya karışım çaylardan olumlu sonuç alınabilmesi için doğru zamanda toplanmış, doğru bitkinin, doğru kısmının temin edilmiş olması, Avrupa Farmakopesi'nde belirtilen limitler içerisinde nem ve mikroorganizma içermesi, ayrıca ağır metal gibi kirlilikleri taşımaması gerekir. Bu nedenle Avrupa Farmakopesi'ne uygun, analiz ve kontrolleri yapılmış drogların eczacı bilgisi dahilinde eczanede bulundurulması gerekir.

Resim 8.10

Çay hazırlanması.

Bitkisel çayların hazırlanması için kullanılan çeşitli yönergeler vardır. Ama genelde hazırlanan her bitkisel çay paketinin etiketinde (-1 veya 2) çay yada çorba kaşığı parçalanmış kuru drog karışımı bir fincan kaynamış su üzerine ilave edilir, kapağı kapatılarak 5-10 dakika demlenir, sonra süzülür- şeklinde bir açıklama bulunur. (Resim 8.10). Hazırlama yönteminin seçimi bitkisel çay çözeltisine geçecek etken maddeler bakımından önemlidir. Yanlış yöntem seçilirse istenen maddeler yanında istenmeyen maddelerde çaya geçebilir. Bitkisel çayların çoğunun aynı zamanda tıbbi kullanımları olması nedeniyle doğru tedavi için doğru hazırlama yöntemi kullanmak çok önemlidir.

Bitkisel çay hazırlama yönteminin seçimi neden çok önemlidir?

SIRA SİZDE 2

Bitkisel çay hazırlarken, tek doz için drog/sıvı oranı, droğun toz edilme derecesi ve çay hazırlama yöntemi dikkate alınması gereken en önemli konulardır.

Drog /Sıvı Oranı

Çoğu bitkisel drog sadece zayıf etkili olmasına ve zehirli madde içermemesine rağmen, günlük dozu, aktif bileşiklerin etkilerinden dolayı dikkatlice hesaplanmalıdır. Bu konuda eczanedeki tek bilgili kişi eczacıdır ve kendisinden mutlaka yardım alınmalıdır.

Drog/sıvı oranı çeşitli çaylar için aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- Çözünür veya granüle çaylar için, 1-2 çay kaşığı toz, bir fincan [150 - 200 ml] sıcak suya eklenip eriyinceye kadar karıştırıldıktan sonra yudum yudum içilir.
- Poşet çaylar için, 1 poşet bir fincan kaynar suya daldırılır, fincanın ağzı kapaltılarak 5-10 dakika bekletilir, daha sonra poşet fincandan çıkartılarak çay yudum yudum içilir. Kurutulmuş ve parçalanmış droglardan oluşan karışımlarda ise çay etiketinde yazdığı şekilde 1 tatlı (1-2 g) veya yemek (3-5 g) kaşığı karışım fincana alınır, üzerine 150 - 200 ml kaynar su eklenir, fincanın ağzı kapaltılarak 5-10 dakika bekletilir. Daha sonra süzülerek yudum yudum içilir.

İsteğe bağlı olarak bitkisel çaylara tad vermek için bal veya şeker eklenebilir, karışımlardaki aktif maddelerle istenmeyen etkileşimler yapabileceğinden yapay tatlandırıcılar tavsiye edilmez.

DİKKAT

Drogun Öğütme Derecesi

Çay karışımındaki drogların doğru doze edilmesinden sonra homojen bir karışım elde edilmesi için uygun şekilde öğütülmesi gerekmektedir. Bitkisel drogların içerdiği aktif maddelerin miktarı, öğütme derecesinin artmasıyla artar ve en çok verim toz droglarda elde edilir. Bazı droglar için parçalanma ebatları Tablo 8.7'de verilmiştir:

Tablo 8.7
Bitkisel materyallerin drog olarak kullanılan kısımları için parçalanma ebatları.

Drog	Öğütme derecesi	parçacık büyüklüğü
Yaprak, çiçek veya herba	kaba kıyılmıştan ince kıyılmışa	~ 4 mm
Odun, kabuk ve kökler	ince kıyılmıştan kaba toz edilmişe	~ 2.5 mm
Meyve ve tohumlar	kullanmadan hemen önce ezilir veya kabaca toz edilerek karışıma eklenir	~ 2 mm
Alkaloit ve saponin içeren droglar	ince toz	~ 0.5 mm

Bunların yanında, uçucu yağ taşıyan drogların ince toz edilmesi sakıncalıdır, uçucu yağ taşıyan salgı organları ince toz etme sırasında tamamen parçalanacağından uçucu yağ açığa çıkar ve oda sıcaklığında buharlaşır, aktif madde kaybı olacağından beklenen etki görülmez.

Ayrıca, karışım halindeki çaylar için kullanılacak droglar öğütülürken parçacık boyutlarının mümkün olduğunca aynı olmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde, nakliye veya depolama sırasında farklı parçacık boyutuna sahip drogların belli bölgelerde biriktiği görülür.

SIRA SİZDE 3

Bitkisel çay hazırlanması sırasında dikkat edilmesi gereken önemli faktörler nelerdir?

Bitkisel Çay Hazırlama Yöntemleri

Farmakopelerde basit çay hazırlama yöntemleri infüzyon, dekoksiyon ve maserasyon olarak belirtilmektedir.

Resim 8.11
İnfüzyon yöntemi ile çay hazırlama.

İnfüzyon (Demleme): Kapaklı bir kapta gerekli miktar drog üzerine kaynar su (150-200 mL) ilave edilir, kapak kapatılır, zaman zaman karıştırılarak 5-10 dakika su banyosunda bekletilir (demleme), sıcakken süzülür. Özel bir kayıt yoksa % 2'lik konsantrasyonlarda hazırlanır. Hazırlandıktan sonra kısa sürede tüketilmelidir. Yaprak, çiçek, herba droglarının çoğu için ve bazı tohum ve kökler için en iyi çay hazırlama yöntemi infüzyondur (Resim 8.11).

Dekoksiyon: Kapaklı bir kapta gerekli miktar drog üzerine soğuk su ilave edilir. 5-10 dakika hafif ateş üzerinde kaynatılıp, biraz soğuduktan sonra süzülür. Hemen tüketilmelidir. Özel bir kayıt yoksa % 2'lik konsantrasyonlarda hazırlanır. Sert kabuklu (tohum, kök ve odun) ve tanen içeren drogların çayları bu şekilde hazırlanır. Çünkü sert kabuklu droglardan çay hazırlanırken aktif maddelerinin açığa çıkabilmesi için daha çok enerji gerekir.

Maserasyon: Gerekli miktar drog bir süre (en az 30 dakika) soğuk su içerisinde bekletilir. Süzülerek ayrılan maserat soğuk ya da ılık olarak tüketilir (Resim 8.12). Özellikle müsilaj (hatmi kökü, keten tohumu gibi.), uçucu yağ içeren veya aktif maddeleri (B ve C vitaminleri gibi) sıcak uygulanması ile bozulabilen bitkisel drogların çayları maserasyon yöntemi ile hazırlanır (Resim 8.13).

Resim 8.12

Çay hazırlama sırasında kullanılan süzgeçleri.

Kaynak: *(www.mountainroseherbs.com)*

Resim 8.13

Maserasyon yöntemi ile çay hazırlama.

Kaynak: *(www.bigstockphoto.com)*

Bitkisel çaylar her zaman taze su ile hazırlanmalıdır. En iyisi distile sudur, bunun yanında kaynak veya süzülmüş su da kullanılabilir. Klor, flor gibi zararlı maddeleri içeren çeşme suyu tavsiye edilmez. Özellikle maserasyon yöntemi ile hazırlanan çaylarda kaynamış soğutulmuş su kullanılmalıdır.

Bazı durumlarda soğukta maserasyon yöntemi ile hazırlanan çaylar sağlığa uygun olmadıkları gerekçesiyle tercih edilmemektedir. Yapılan araştırmalar da, yeterince temiz olmayan droglardan kaynatmayla hazırlanan çayda mikrop bulunmazken, 60°C sıcak suyla hazırlananlarda yüksek, soğuk suyla hazırlananlarda ise çok yüksek sayıda mikrop bulunması bu düşünceyi doğrulamaktadır.

Çeşitli Farmakopelerce kabul edilen bitkisel çay hazırlama yöntemleri nelerdir, açıklayınız.

SIRA SİZDE 4

BİTKİSEL ÇAYLARIN KULLANILDIĞI RAHATSIZLIKLAR

Son yıllarda teknoloji ve tıp ne kadar ilerlerse ilerlesin, ülkelerin ekonomik olarak girdikleri çıkmazlar nedeniyle dünya nüfusunun %80'nin tedavi için tıbbi bitkileri kullandığı bilinen bir gerçektir. Az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde yaşayan bu insanlar modern tıp olanaklarından yeterince yararlanamamaktadır. Bu nedenle, dünyada bitkilerin çay formunda tedavide kullanımları oldukça yaygındır.

Dünya Sağlık Teskilatı'nın (WHO) ülkenin farmakopelerine ve tıbbi bitkileri üzerinde yapılmış olan yayınlara dayanarak yaptığı bir araştırmaya göre tedavi amacıyla kullanılan tıbbi bitkilerin toplam miktarı 20.000 civarındadır. Ülkemizde ise 1000 kadar bitki türü tıbbi amaçlarla değerlendirilmektedir. Bu türlerinde ancak 50-60 tanesi çay olarak kullanılmaktadır.

Fitoterapinin uygulama yollarından birisi olan bitkisel çaylar hazırlanırken bitki veya droglardaki etkili maddelerin önemli bir kısmı çaya rahatlıkla geçmektedir. Hazırlanmaları kolay olduğu için, tıbbi çaylar geniş bir etki alanlarına sahiptirler.

Solunum yolu enfeksiyonları, gribal enfeksiyonlar, sinir sistemi hastalıkları, romatizmal şikayetler, sindirim sistemi hastalıkları, üriner sistem rahatsızlıkları, kadın hastalıkları, kalp ve dolaşım sistemi rahatsızlıları ve cilt hastalıkları bitkisel çayların sıklıkla kullanıldığı alanlardır. Ayrıca günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde yaşayan insanların yanlış beslenme ve hareketsizlik nedeniyle fazla kilo almaları zayıflama için kullanılan çayları da popüler hale getirmiştir.

Grip ve Soğuk Algınlığında

Çok sayıda ekspektoran özellikdeki saponin (Glycyrrhizae radix) ve uçucu yağ içeren (Thymi herba, Anisi fructus, Menthae folium, Foeniculi fructus,) drog ile öksürük yatıştırıcı olarak kullanılan ve müsilaj içeren drog (Plantaginis semen, Althaeae radix, Sambuci flos, Tiliae flos, Farfarae folium, Malvae folium) bu gruptadır. Soğuk algınlığı tedavisinde ayrıca limondan fazla C vitamini içeren kuşburnu (Cynosbati fructus) da sıklıkla kullanılmaktadır.

Bağışıklık Sistemi Rahatsızlıklarında

Son 20-30 yılda görülen teknolojik gelişmeler, hava ve çevre kirliliği, gürültü, sigara ve alkol kullanımı ve yaşanan duygusal sorunlar bağışıklık sistemini olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörlerdir. Zayıf bir bağışıklık sistemi kronik enfeksiyonlara, sık sık grip ve soğuk algınlığı hastalıklarına, yaraların zor iyileşmesine neden olabilmektedir. Hastalıklara neden olan mikroorganizmalarla savaşmak ve iyileşme sürecini yönetmek bağışıklık sisteminin görevidir. Bağışıklık sisteminin zayıflaması kişiyi her türlü hastalığa açık hale getirir. Bağışıklık sistemini korumak ve güçlendirmek için çeşitli bitki çaylarından yararlanılabilir. Bu amaçla çayı en çok tüketilen droglar; Echinacea flos, Ginseng, Zingiberis rhizoma, Salvia folium, Matricaria flos, Melissae folium, Menthae folium olarak sıralanabilir.

Gastrointestinal Sistem Bozukluklarında

Bu grupdaki Gentianae radix, Absinthii herba, Alpiniae rhizoma gibi acı maddeler içeren droglar mide salgısını arttırmak ve iştahı uyarmak için; Centaurii herba, Matricariae flos, Carvi fructus, Anisi frucuts, Alpiniae rhizoma, Menthae folium (Mentha pulegium) hazımsızlık için; Cinnamomi cortex ve antrasen glikozitleri içeren şişme kapasitesine sahip Lini semen ise kabızlığın azaltılması için ve tanen içeren Calami rhizoma ishali önleyici olarak kullanılırlar. Bunların yanında, Aurantii amari pericarpium, Cinnamomi cortex gibi uçucu yağ içeren droglar karminatif; Matricariae flos, Menthae folium, Anisi fructus gibi droglarda spazmolitik etkili çay olarak kullanılırlar.

Ayrıca, ülkemizde özellikle de köylerde dağçayı adıyla bazı *Sideritis, Stachys* ve *Phlomis* (Lamiaceae) türlerinin çiçek durumları veya yaprakları gaz söktürücü, karminatif ve midevi olarak yaygın biçimde kullanılmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de kekik olarak kullanılan cinslerden *Origanum (O. onites, O. vulgare ssp. hirtum, O. majorana, O. minutiflorum)* başta olmak üzere, *Thymbra (T. Spicata), Satureja (S. cuneifolia, S. hortensis), Coridothymus (C. capitatus)* ve *Thymus (T. longicaulis, T. eigii, T. sipyleus,T. sibthorpii)* türleri halk arasında midevi ve karminatif olarak infüzyonları hazırlanmak suretiyle kullanılagelmektedir.

SIRA SİZDE 5

Türkiye'de dağçayı olarak bilinen türler nelerdir, hangi rahatsızlıkların tedavisinde kulanılırlar?

Safra Kesesi Rahatsızlıklarında

Safra rahatsızlıkları, safra kesesi iltihabı ve safra kesesi taşları olmak üzere 2 şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu rahatsızlıklar için kullanılan oldukça fazla drog bulunmakla birlikte, sadece Silybi herba, Carvi fructus, Rosmarini folium'un böbrek ve safra taşları için, Taraxaci herba'nın safra kesesi ve karaciğer hastalıklarında ve Menthae piperitae folium, Zingiberis rhizoma'nın ise safra arttırıcı olarak etkinlikleri kanıtlanmıştır. Çok bileşenli (15 ve daha çok) safra çayları tercih edilmemektedir.

Psikolojik Rahatsızlıklarda

Melissae folium, Menthae piperitae folium, Anisi fructus, Aurantii flos gibi uçucu yağ içeren droglar sinirlilik, uyku bozuklukları ve benzer belirtiler için çok sık kullanılmaktadır. Bunlardan başka, Valerianae radix ve Lupuli flos, stres, korku, gerginlik, huzursuzluk, endişe, Passiflorae herba ve Hyperici herba ise uykusuzluk, sinirlilik ve depresyon için çay olarak kullanılan başlıca droglardır.

Böbrek ve Mesane Rahatsızlıklarında

Bu grupdaki Urtica folium, Betulae folium, Uvae-ursi folium, Graminis rhizoma, Solidaginis junceae herba'dan hazırlanan çaylar idrar söktürücü (diüretik) etki gösterirlerken, Maydis stylus hem diüretik hemde idrar yolları dezenfektanı ve taş düşürücü özellikleri ile destek tedavi için kullanılırlar. Ayrıca böbrek ve mesane taşlarında, sıcak Equiseti herba (at kuyruğu) banyoları hazırlanır ve aynı zamanda çayı içilir. Calami rhizoma (eğir kökü) çayı da böbrek rahatsızlıklarında kullanılır.

Kadın Hastalıklarında

Kadınlarda sık görülen demir eksikliği için Urticae folium; regl söktürücü olarak Matricariae flos, Carvi fructus, Thymi herba, Artemisia herba, Foeniculi fructus, Salvia folium; östrajen hormonunu arttırıcı olarak Salvia folium, Coriandri fructus, Zingiberis radix; östrojen hormonunu azaltıcı olarak ise Agni casti fructus gibi droglar çay olarak kullanılmaktadır.

Zayıflama Çayları

Son yıllarda tüm dünyada özellikle kadınlar arasında zayıflamak amacıyla pek çok bitki çayı sıklıkla kullanılmaktadır (Resim 8.14). Bileşimine pek çok drog giren zayıflama çayları hem bağışıklık sistemini, hem sindirim sistemini koruyucu, hem de idrar arttırıcı ve kişinin kendini hafif hissetmesini sağlayan bitkiler içerir. Bu amaçla, Zingiberis rhizoma toksin atıcı, sindirimi kolaylaştırıcı; Chamomillae flos *(Matricaria chamomillae)* idrar arttırıcı ve sindirimi kolaylaştırıcı; Traxaci radix (karahindiba) hafif müshil, güç verici, kan temizleyici; Echinacea flos bağışıklık sistemini güçlendirici, kan temizleyici ve Lini semen sindirim sistemini koruyucu, yumuşatıcı, karaciğeri destekleyici olarak zayıflama çaylarının bileşimine girmektedir. Bunlardan başka Erica folium *(Erica vulgaris)* ve Rosmarini folium yağları yakma özelliğine sahip oldukları için tercih edilmektedir. Mate Çayı (bir Güney Amerika bitkisi olan *Ilex paraguayensis*'den) tüm dünyada obezite tedavisinde kullanılmakta olup, vücutta yağ emilimini engellediği, yağların hızlı yakılmasını sağladığı gibi, vücuttan su atılımını da kolaylaştırmaktadır. Bunların dışında, Sennae folium, müshil etkisiyle; Equiseti herba idrar artırıcı ve terletici; Tiliae flos, terletici ve idrar söktürücü; yeşil çay antioksidan ve kolesterol düşürücü; Urtica herba ise idrar söktürücü, kan temizleyici ve güçlendirici etkisiyle pek çok karışım zayıflama çayının bileşimine girmektedir (Resim 8.15).

Resim 8.14

Bitkisel çay.

Çayları hazırlanan droglar çoğunlukla yukarıda bahsedilen endikasyon grupları çerçevesinde kullanılırlar. Nispeten daha az drog, diğer bazı alanlarda; haricen dermatolojik rahatsızlıklarda (Calendula flos, yeşil çay), ayrıca karaciğer (Silybi herba, Equiseti herba, Calami rhizoma) ile kalp ve damar hastalıklarında (Crataegi flos ve yeşil çay) uygulanan tedaviye destek olmak üzere kullanılmaktadır.

Ayrıca, bitkisel çay kullanımı ile hastanın tedavisine psikolojik olarak da katkıda bulunulur. Droglardan çay hazırlayarak, hasta durumunun düzelmesine aktif olarak katıldığını düşünür, suyu kaynatır, bitkisel drogu fincana koyar, üzerine suyu ekler, karıştırır, yudum yudum içer, belki bunu günde birkaç kere yapması gerekecektir. Bu şekilde çaylar psikolojik rahatsızlıklar sonucu oluşan soğuk algınlığı veya sinirlilik belirtilerinin iyileşmesinede katkıda bulunabilirler.

Bunların yanında, bitkisel ilaçlarla tedavi olanakları ağır kalp yetmezliği, tümörler, enfeksiyon hastalıkları, şeker hastalığı gibi ciddi hastalıkların kullanımında sınırlıdır. Aslında bitkisel droglar sanıldığının aksine masum birer ilaç değildir Özellikle kış aylarında tüketimi artan bitkisel çayların vücudu dinlendirici ve rahatlatıcı etkisinin olabileceği, ancak bunların bazı ilaçlarla ters etkileşim yaptığının da unutulmaması gerekir. Ancak uzman doktorun bilgisi dahilinde modern tıbbi tedaviye yardımcı ve destekleyici olarak kullanıldıkları takdirde değerlidir. Bitkisel droglaın yeri kuşkusuz sağlık ve hastalık arasındaki sınırda bulunmaktadır. Tedavide tamamen bitkisel ilaçlara yönelmek yerine, daha yüksek riski olan ilaçların alımını azaltmak amacıyla güçlü etkili ilaçlara önemli bir katkı sağlamak veya ikincil hastalıklara destek için kullanılmaları en doğrusudur.

DİKKAT

Yanlış ilaç kullanımı nasıl komplikasyonlara ve istenmeyen durumların oluşmasına yol açabiliyorsa, yanlış bitki yada bitkisel ürün kullanımı da benzer istenmeyen sonuçları doğurabilir.

SIRA SİZDE 6

Bitkisel drogların tedavide kullanımı hangi durumlarda sakınca yaratabilir? Bu durumlarda kullanılmaları gerektiğinde nelere dikkat edilmelidir?

Resim 8.15

Bitkisel çay karışımı.

BAZI FARMAKOPELERDE VE STANDART RUHSATLARDA YER ALAN KARIŞIM ÇAY REÇETELERİ

Resim 8.16

Bitkisel çay drogları.

Öksürük çayı [St.Zul. 2009.99.99]

Hatmi kökü	(Althaeae radix)	25 k
Rezene	(Foeniculi fructus)	10 k
İzlanda likeni	(Lichen Islandicus)	10 k
Sinirli ot	(Plantaginis herba)	15 k
Meyan kökü	(Glycyrrhizae radix)	10 k
Kekik	(Thymi herba)	30k

Kullanım amacı: Nezle ve bronşitte.

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kadar kaynar su ilave edilir, kapağı kapatılıp 10 dakika bekletilir ve süzülür. Başka türlü önerilmediyse, günde birkaç kez, birer bardak taze hazırlanmış çay içilir.

Resim 8.17

Althaea officinalis.

Standart Ruhsatlar, farklı pek çok durum için kullanılan bitkisel ilaçlara ilişkin monograflar içermektedir (St.Zul. (Standardzulassungen für Fertigarzneimittel=German Standard Licences 1986-2001).

Öksürük çayı I [St.Zul. 1979.99.99]

Mürver çiçeği	(Sambuci flos)	30 k
Ihlamur	(Tiliae flos) *(Tilia cordata* veya *T. platyphyllos)*	30 k
Tekesakalı	(Filipendulae herba)	20 k
Kuşburnu	(Cynosbati fructus)	20 k

Kullanım amacı: Ateşle seyreden soğuk algınlığında.

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çaya 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp 10 dakika bekletilir ve süzülür. Taze hazırlanmış çay, başka türlü önerilmediyse günde birkaç kez içilir.

Göğüs çayı [St.Zul. 1969.99.99]

Anason	(Anisi fructus)	10 k
Meyan kökü	(Glycyrrhizae radix)	10 k
İzlanda likeni	(Lichen Islandicus)	20 k
Hatmi kökü	(Althaeae radix)	30 k (Resim 8.17)
Öksürükotu	(Farfarae folium)	30 k

Kullanım amacı: Üst solunum yollarının tahrişi ile oluşan kuru öksürükde

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çaya 150 ml kaynar su dökülür. Kapak kapatılıp 10 dakika kadar bekletilir ve süzülür. Günde birkaç bardak taze hazırlanmış çay, özellikle sabah uyanınca ve gece uykudan önce içilir.

Yatıştırıcı çay [Ph.Helv.]

Oğul otu	(Melissae folium)	10 k
Kara nane yaprağı	(Menthae piperitae folium)	10 k
Kediotu kökü	(Valerianae radix)	25 k
Portakal çiçeği	(Aurantii flos)	20 k
Anason	(Anisi fructus)	15 k
Çarkıfelek	(Passiflorae herba)	20 k

Kullanım amacı: Sinirlilik ve uykusuzluk hallerinde

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çaya 150 ml kaynar su dökülür, kabın kapağı kapatılır ve 10-15 dakika bekletildikten sonra süzülür. Başka türlü önerilmediyse, taze hazırlanmış çay günde 2-3 defa uykudan önce içilir.

Yatıştırıcı çay I [St.Zul. 1949.99.99]

Kediotu kökü	(Valeriana radix)	40 k
Şerbetçiotu	(Lupuli flos)	20 k
Oğul otu	(Melissae folium)	15 k
Kara nane yaprağı	(Menthae piperitae folium)	15 k
Turunç kabuğu	(Aurantii amari pericarpium)	10 k

Kullanım amacı: Sinirlilik ve uykusuzluk hallerinde

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çaya 150 ml kaynar su dökülür, kabın kapağı kapatılır ve 10-15 dakika bekletildikten sonra, süzülür. Başka türlü önerilmediyse, taze hazırlanmış çay günde 2-3 defa uykudan önce içilir.

Safra çayı [St.Zul.1989.99.99]

Keraviye	(Carvi fructus)	10 k
Java zerdeçalı	(Curcuma xanthorrhizae rhizoma)	20 k
Karahindiba	(Taraxaci herba)	30k
Devedikeni	(Silybi herba)	20 k
Kara nane yaprağı	(Menthae piperitae folium)	20 k

Kullanım amacı: Safra kesesi rahatsızlıklarında, safra salgılanması eksikliğine bağlı rahatsızlıkların destek tedavisinde; gazdan oluşan hazımsızlık ve sindirim güçlüğü gibi mide-barsak sistemi hastalıklarında

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılır ve 10-15 dakika bekletildikten sonra süzülür. Başka türlü önerilmediyse, taze hazırlanmış bir bardak çay yemeklerden yarım saat önce içilir.

Acı çay (Species amaricantes) [ÖAB]

Pelin otu	(Absinthii herba)	20 k
Kırmızı kantaron	(Centaurii herba)	20 k
Turunç kabuğu	(Aurantii amari pericarpium)	20 k
Acı yonca	(Menyanthis folium)	10 k
Hazanbel rizomu	(Calami rhizoma)	10 k
Jansiyan kökü	(Gentianae radix)	10 k
Tarçın	(Cinnamomi cortex)	10 k

Kullanım amacı: Hazımsızlık şikayetlerinde

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılır ve 10-15 dakika bekletildikten sonra süzülür.

Gaz söktürücü çay (Species carminativae) [ÖAB]

Kara nane yaprağı	(Menthae piperitae folium)	25 k
Papatya çiçeği	(Matricariae flos)	25 k
Hazanbel kökü	(Calami rhizoma)	25 k
Keraviye (dövülmüş)	(Carvi fructus)	25 k

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılır ve 10-15 dakika bekletildikten sonra süzülür.

Mide çayı I [St. Zul. 2019.99.99]

Jansiyan kökü	(Gentianae radix)	20 k
Turunç kabuğu	(Aurantii amari pericarpium)	20 k
Kırmızı kantaron	(Centaurii herba)	25 k
Pelin otu	(Absinthii herba)	25 k
Tarçın	(Cinnamomi cortex)	10 k

Kullanım amacı: Mide salgısının yetersizliğinden oluşan mide rahatsızlıkları ve iştahsızlık.

Dozaj ve kullanım şekli: 2 tatlı kaşığı çay üzerine 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp 5-10 dakika beklenir ve süzülür. Taze ve ılık çay, başka türlü önerilmediyse yemeklerden yarım saat önce, günde birkaç kez içilir.

Mide ve Barsak çayı I [St.Zul. 2029.99.99]

Kediotu kökü	(Valerianae radix)	25 k
Kimyon	(Carvi fructus)	25 k
Kara nane yaprağı	(Menthae piperitae folium)	25 k

Papatya çiçeği	(Matricariae flos)	25 k

Kullanım amacı: Mide veya barsakda oluşan şişlik hissi, hafif kramp benzeri mide-barsak şikayetleri ve asabi kalp-mide sorunlarında.

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kadar kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp, 10 dakika kadar bekletilir ve süzülür. Günde birkaç kez birer kupa öğünler arasında içilir.

Lakzatif çay (Species laxantes) [Ph.Helv.VII]

Hindistan sinamekisi meyvesi	(Sennae acutifoliae fructus)	50 k
Anason (dövülmüş)	(Anisi fructus)	15 k
Rezene (dövülmüş)	(Foeniculi fructus)	15 k
Meyan kökü	(Glycyrrhizae radix)	10 k
Mürver çiçeği	(Sambuci flos)	10 k

Kullanım amacı: kabızlık durumlarında

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kadar kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp, 10 dakika kadar bekletilir ve süzülür. Günde birkaç kez içilir.

Sistit çayı (Species antisystitae) [Ph.Helv. VII]

Huş yaprağı	(Betulae folium) *(Betula pendula* veya *B. pubescens)*	25 k
Ayı üzümü yaprağı	(Uvae-ursi folium)	45 k
Meyan kökü	(Glycyrrhizae radix)	30 k

Dozaj ve kullanım şekli: 2-3 tatlı kaşığı çaya 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp 15 dakika beklenir daha sonra süzülür. Başka türlü önerilmediyse, günde 3 defa taze hazırlanmış olarak öğün aralarında içilir.

Mesane ve böbrek çayı I [St.Zul. 1959.99.99]

Huş yaprağı	(Betulae folium) *(Betula pendula* veya *B. pubescens)*	20 k
Ayrık kökü	(Graminis rhizoma)	20 k
Erken Altınasa	(Solidaginis junceae herba)	20 k
Kayışkıran kökü	(Ononidis radix)	20 k
Meyan kökü	(Glycyrrhizae radix)	20 k

Kullanım amacı: idrar söktürücü, taş oluşumunu önleyici, ayrıca sistit tedavisinde Kronik böbrek hastaları, bu çayı kullanmadan önce, bir hekime danışılmalıdır.

Dozaj ve kullanım şekli: 2-3 tatlı kaşığı çaya 150 ml kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp 15 dakika beklenir ve süzülür. Günde 3-4 defa taze hazırlanmış 1 kupa çay öğünler arasında içilir.

Çok nadirde olsa droglar yanında suda çözünen inorganik veya organik maddeler de çay reçetelerine dahil edilebilir. Bunlar önce suda, çözülür ve çayın bileşimindeki bazı drogların üzerine püskürtülür ve droglar 30-40°C'de kurutulur. Bu amaçla, işlemle bileşimleri etkilenmeyecek droglar kullanılır.

Lakzatif çay (Species laxantes) [ÖAB]

Sinameki yaprağı	(Sennae folium)	50 k
Mürver çiçeği	(Sambuci flos)	20 k
Papatya çiçeği	(Matricariae flos)	5 k
Rezene (dövüimüş)	(Foeniculi fructus)	15 k
Potasyum sodyum tartarat		6 k
Tartarik asit		4 k

Kullanım amacı: kabızlık durumlarında

Dozaj ve kullanım şekli: Bir çorba kaşığı çay üzerine 150 ml kadar kaynar su dökülür, ağzı kapatılıp, 10 dakika kadar bekletilir ve süzülür. Günde birkaç kez içilir.

Özet

AMAÇ 1 *Bitkisel çayları tanımlayabileceksiniz.*

Bitkilerle tedavinin en yaygın uygulama yollarından birisi olan bitkisel çaylar (tıbbi çaylar), günlük rahatsızlıklar olarak değerlendirilen şikayetlerin iyileştirilmesinde tedavi edici değere sahip etkin madde içeren bitki veya bitki kısımlarından, tek veya birkaç drog ile belirli kurallara göre hazırlanan sulu preparatlardır.

AMAÇ 2 *Bitkisel çayların hazırlanmasında dikkat edilecek hususları açıklayabileceksiniz.*

Uygun şekil ve uygun zamanda toplanan bitkilerden terapötik açıdan en iyi şekilde faydalanabilmek için bitkisel çay numuneleri mutlaka eczacı kontrolünde farmakopelerde belirtilen kurallara uyularak saf ve kontamine olmamış bitkisel materyal kullanılarak eczanede hazırlanmalı, tüketiciye, çay hakkında bilgi verilerek, eczanede sunulmalıdır. Aksi takdirde yanlış içerik ve kullanım nedeniyle insan sağlığı için tehlikeye atılmış olacaktır. Bitkisel çayların hazırlanış şekillerine göre (mono ve karışım çaylar) ve sunuş şekillerine göre (poşet, paket ve çözünür çaylar) farklı tipleri bulunmaktadır. Farmakopelerde basit çay hazırlama yöntemleri infüzyon, dekoksiyon ve maserasyon olarak belirtilmektedir. Kullanılan bitkisel materyal ve etkin maddenin özelliğine göre uygun bir hazırlama yöntemi seçilmesi hedeflenen terapötik aktivitenin başarıya ulaşmasını arttırır.

AMAÇ 3 *Bitkisel çayların kullanım alanlarını açıklayabileceksiniz.*

Hazırlanmaları kolay olduğu için, dünyada bitkilerin çay formunda tedavide kullanımları oldukça yaygındır. Bitkisel çayların en çok kullanıldığı alanlar; solunum yolu enfeksiyonları, gribal enfeksiyonlar, sinir sistemi hastalıkları, romatizmal şikayetler, sindirim sistemi hastalıkları, üriner sistem rahatsızlıkları, kadın hastalıkları, kalp ve dolaşım sistemi rahatsızlıları, cilt hastalıkları ile zayıflama problemleri şeklinde sayılabilir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel çayların tedavi amaçlı kullanım alanlarından biri **değildir?**

a. Gribal enfeksiyonlar
b. Sinir sistemi hastalıkları
c. Çeşitli kanser türleri
d. Romatizmal şikayetler
e. Üriner sistem rahatsızlıkları

2. Aşağıdakilerden hangisi saklama sırasında drogların kalitesini etkileyen faktörlerden biri **değildir?**

a. Nem
b. Öğütme kabının büyüklüğü
c. Isı
d. Işık
e. Su

3. Aşağıdakilerden hangisi uykusuzluk ve sinirlilik hallerinin tedavisi için kullanılan droglardan biridir?

a. Silybi herba
b. Gentianae radix
c. Glycyrrhizae radix
d. Passiflorae herba
e. Centaurii herba

4. Drog üzerine kaynar su ilave edildikten sonra, 5-10 dakika su banyosunda bekletilerek uygulanan çay hazırlama yöntemine ne ad verilir?

a. İnfüzyon
b. Dekoksiyon
c. Partisyon
d. Maserasyon
e. Konjesyon

5. Aşağıdaki droglardan hangisi öksürük ve soğuk algınlığı tedavisi için **kullanılmaz?**

a. Tiliae flos
b. Valeriana radix
c. Sambuci flos
d. Glycyrrhizae radix
e. Althaeae radix

6. Karışım çaylarda çayın beklenen etkisinden sorumlu droga ne ad verilir?

a. Yardımcı drog
b. Düzeltici drog
c. Tamamlayıcı drog
d. Temel drog
e. Mono drog

7. İstenmeyen zararlı maddeler ve mikroorganizmaların herhangi bir yolla bitkilere veya gıdalara bulaşması olayına ne ad verilir?

a. Süblimasyon
b. Kontaminasyon
c. Granülasyon
d. Dejenarasyon
e. Maserasyon

8. Bitkisel çay karışımlarına giren meyve ve tohumlar la ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

a. Kullanmadan veya paketlemeden hemen önce suda bekletilirler.
b. Kullanmadan veya paketlemeden hemen önce ince homojenize edilirler.
c. Kullanmadan veya paketlemeden hemen önce ince toz edilirler.
d. Kullanmadan veya paketlemeden hemen önce parçalanmadan kullanılırlar.
e. Kullanmadan veya paketlemeden hemen önce ezilirler.

9. Drogların sıvı haldeki ekstrelerinin bir taşıyıcı materyal üzerine püskürtüldükten sonra ısı tatbik edilerek kurutulması ve granüller haline getirilmesi şeklinde hazırlanan çay şekli aşağıdakilerden hangisidir?

a. Püskürtmeli kurutulmuş çay
b. İnstant çay
c. Karışım çay
d. Mono çay
e. Granüle çay

10. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel çay hazırlarken dikkat edilmesi gereken konulardan biri **değildir?**

a. Hazırlama sırasında kullanılan kap
b. Droğun öğütme derecesi
c. Hazırlama yöntemi
d. Hazırlama sırasında uygulanan sıcaklık
e. Drog-sıvı oranı

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. c	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çayların Kullanıldığı Rahatsızlıklar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. b	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çay droglarının depolanma ve paketlenmesi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. d	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çayların Kullanıldığı Rahatsızlıklar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. a	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çay Hazırlama" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. b	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çayların Kullanıldığı Rahatsızlıklar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. d	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çay çeşitleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. b	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Droglarda Kontaminasyon" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. e	Yanıtınız yanlış ise "Drogun Öğütme Derecesi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. e	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çayların Sunuş Şekilleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. a	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Çayların Hazırlanması" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Ülkemizde insanlar eğitimsiz ve uzman olmayan kişilerden aldıkları çoğu sağlıksız droglardan ve kontrolsüz şekilde hazırlanmış bitki karışımlarını çay olarak kullanmaktadırlar. Bunun sonucu olarak yanlış içerik ve kullanım nedeniyle insan sağlığı tehlikeye düşeceğinden bitkisel çayların eczanede hazırlanması ve eczacı kontrolünde kullanılması gerekir.

Sıra Sizde 2

Hazırlama yönteminin seçimi bitkisel çay çözeltisine geçecek etken maddeler bakımından önemlidir.

Sıra Sizde 3

Bitkisel çay hazırlarken, drog/sıvı oranı (tek doz için), droğun toz edilme derecesi ve çay hazırlama yöntemi (sıcaklık, süre) dikkate alınması gereken en önemli konulardır.

Sıra Sizde 4

İnfüzyon, dekoksiyon ve maserasyon. Ayrıntı için Bitkisel çay hazırlama yöntemleri bölümüne bakınız.

Sıra Sizde 5

Türkiye'de dağçayı olarak bilinen *Sideritis, Stachys* ve *Phlomis* (Lamiaceae) türleri gaz söktürücü, karminatif ve midevi olarak yaygın biçimde kullanılmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de kekik olarak kullanılan cinslerden *Origanum (O. onites, O. vulgare ssp. hirtum, O. majorana, O. minutiflorum)* başta olmak üzere, *Thymbra (T. Spicata), Satureja (S. cuneifolia, S. hortensis), Coridothymus (C. capitatus)* ve *Thymus (T. longicaulis, T. eigii, T. sipyleus,T. sibthorpii)* türleri halk arasında midevi ve karminatif olarak infüzyonları hazırlanmak suretiyle kullanıla gelmektedir.

Sıra Sizde 6

Bitkisel ilaçlarla tedavi olanakları ağır kalp yetmezliği, tümörler, enfeksiyon hastalıkları, şeker hastalığı gibi ciddi hastalıkların kullanımında sınırlıdır. Aslında bitkisel droglar sanıldığının aksine masum birer ilaç değildir Özellikle bunların bazı tıbbi ilaçlarla ters etkileşim yaptığının da unutulmaması gerekir. Yanlış ilaç kullanımı nasıl komplikasyonlara ve istenmeyen durumların oluşmasına yol açabiliyorsa, yanlış bitki yada bitkisel ürün kullanımı da benzer istenmeyen sonuçları doğurabilir.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Baytop, T., (1999). **Türkiyede Bitkilerle Tedavi, Geçmişte ve Bugün,** (İlaveli 2. baskı) Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.

European Pharmacopoeia (1997) 3rd ed. Council of Europe, 67075 Strasbourg Cedex, France.

Gaedcke, F. Steinhoff, B. ve Blasius, H. (2003). **Herbal Medicinal Products,** GmbH Scientific Publishers, Germany.

Gruenwald,J., Brendler, T., Jaenicke, C. (2004). **PDR for Herbal Medicines,** 3. ed., Thomson PDR, USA.

Mars, B. (2006). **Healing Herbal Teas: A Complete Guide to Making Delicious, Healthful Beverages,** Basic Health Publications, Inc. USA.

Meriçli, F. (2007)" Bitkilerle tedavide ilk adım: tıbbi çaylar" **Fitomed,** Sayı:1, s. 44-46 .

Meriçli, F.(2009)"Soğuk algınlığı ve Gripal rahatsızlıklarda destekleyici tıbbi çaylar" **Fitomed,** Sayı:7, s. 53-54.

Türk Farmakopesi I : Avrupa Farmakopesi adaptasyonu (2004) T. C. Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü, Gökçe Ofset, Ankara.

Wichtl M (2004). **Herbal drugs and phytopharmaceuticals :A handbook for practice on a scientific basis,** Medpharm Scientific Publishers, Stutgart.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

9

Amaçlarımız

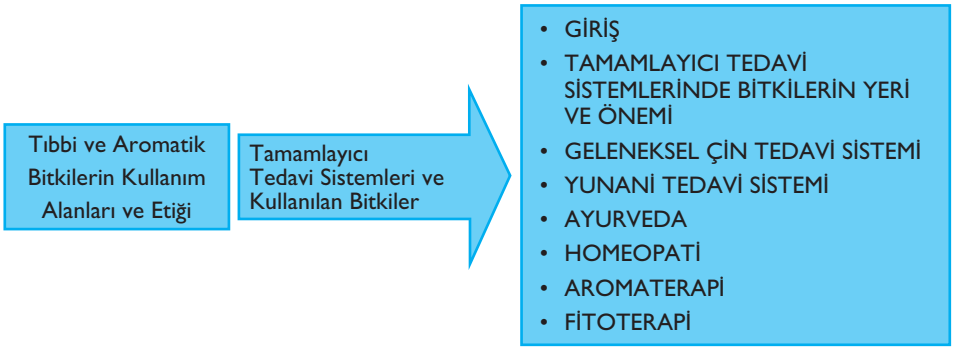
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Tamamlayıcı tedavi sistemlerini genel olarak tanımlayabilecek,
- Tamamlayıcı tedavi sistemlerinde kullanılan bitkileri tanımlayabilecek,
- Çeşitli tamamlayıcı tedavi sistemlerini sorgulayabilecek,
- Modern ve tamamlayıcı tedavi sistemlerini karşılaştırabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Tamamlayıcı tedavi
- Uçucu yağlar
- Plasebo etki
- Yin ve yang
- Akupunktur
- Akupresur
- Yan etki
- Toksik etki
- Etkin madde

İçerik Haritası



Tamamlayıcı Tedavi Sistemleri ve Kullanılan Bitkiler

GİRİŞ

Günümüzde "Alternatif Tedavi", "Tamamlayıcı Tedavi", "Bütünleyici" ya da "Destekleyici Tedavi" gibi isimlerle anılan çoğunlukla hastalıkların tedavisinde, Modern Tıp (Batı Tarzı Tıp) uygulamalarının çözüm olmadığının düşünüldüğü durumlarda başvurulan bu yöntemlere ilgi her geçen gün artmaktadır. Bu tip yöntemlerin genellikle "Alternatif Tedavi" olarak yoğun bir şekilde kullanılması bazı yanlış anlaşılmalara neden olmaktadır. Çünkü alternatif kelimesi kullanım itibariyle "seçenek", "bir şeyin yerine geçebilen" anlamlarına gelmekte ve bu şekilde modern tedaviler yerine kullanılan yöntemler olarak anlaşılıp değerlendirilmektedir. Oysa ki günümüzde Alternatif Tedavilerin uygulanmasındaki asıl anlayış, eğer bu yöntemler tercih edilecekse Modern Tıp ile birlikte, Modern Tıp uygulamalarından vazgeçilmeksizin ve onun etkisini azaltmadan hastanın durumunu iyileştirmek yönünde olmalıdır.

Tamamlayıcı Tedavide kullanılan yöntemlerin hepsi bugün için Modern Tıp tarafından tamamıyla kabul edilmiş, bilimselliği tam olarak ispatlanmış yöntemler değildir. Bazı yöntemler için hastalığı iyileştirdiğine dair kesin bilimsel veriler yoktur. Hatta bazı yöntemlerin tamamıyla yanıltıcı oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle Tamamlayıcı Tedavinin, uygulanan asıl tedaviye yardımcı olmak üzere yapıldığı ve hiçbir şekilde esas tedavinin yeri alamayacağı veya alternatif olamayacağı hususuna dikkat edilmelidir.

Bu tip tedavilerin tercih edilmesindeki önemli etkenler şu şekilde özetlenebilir;

- Hastane, sağlık personeli gibi modern tedavi uygulama imkânlarının olmaması.
- Bu tip imkânlar olmasına rağmen doğal olanın her zaman daha güvenli ve daha iyi olduğu şeklindeki kanıdan dolayı modern tedavi uygulamalarının tercih edilmemesi.
- İlaçların birtakım yan etkilerinin ortaya çıkması ve pahalı olmaları.
- Bazı durumlarda ek olarak uygulanan bu tip tedavilerin asıl tedaviye destek sağlayacağının düşünülmesi.
- Bazı hastalıkların tedavisinde modern tedavi yöntemlerinin çözüm olmaması durumunda bu tip tedavilerin tek çare olarak görülmesi.

Genel olarak, alternatif tedavilerde öncelikli amaç hastalıklardan korunmaktır. Bunun yanı sıra hastalıkların iyileştirilmesi ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla da bu tip tedaviler uygulanmaktadır.

TAMAMLAYICI TEDAVİ SİSTEMLERİNDE BİTKİLERİN YERİ VE ÖNEMİ

Günümüzde pek çok bitki soğuk algınlığından depresyona kadar çeşitli hastalıkların tedavisinde kimi zaman tek başına kimi zamanda modern tedavilere destek olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bitkilerin tedavi amaçlı kullanışları insanlık tarihi kadar eskidir. Başlangıçta insanların bitkileri tedavi amacıyla kullanışları daha çok gözleme dayalı ve de deneme-yanılma yoluyla olmuştur. Daha sonraları kimya ve farmakoloji gibi bilim dallarının gelişmesiyle bu durum yerini bilimsel temellere dayalı kullanımlara bırakmıştır. Günümüzde kullanılan sentetik ilaçların yanı sıra bir kısım ilaç ya doğrudan ya da dolaylı olarak bitkilerden elde edilen etken maddeler model alınarak üretilmektedir.

GELENEKSEL ÇİN TEDAVİ SİSTEMİ

Geleneksel Çin Tedavi Sistemi, uzun yıllar boyunca sadece Çin halkı tarafından değil yanı sıra Japonya, Kore, Tayland gibi yakın bölgelerde de uygulanan, vücudun direncinin ve savunma gücünün arttırılması yoluyla hastalıklardan korunmayı amaçlayan bir tedavi sistemidir.

Yin ve Yang kavramları somut kavramlar olmamakla birlikte Çin halkı tarafından birbirine karşıt prensipleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Çinliler çevrelerindeki her şeyi Yin ya da Yang olarak sınıflandırdıkları gibi vücudun farklı özellik ve fonksiyonlarını da Yin ve Yang olarak tanımlamışlardır. Örneğin, vücudun üst kısmı Yang iken alt kısmı Yin'dir. Diğer taraftan vücudun dış yüzeyi Yang, iç kısmı ise Yin'dir. Yin ve Yang birbirine karşıt kavramlar olmasına karşılık Yin olmadan Yang, Yang olmadan da Yin olamaz.

Çinliler hastalıkların ortaya çıkması ve gelişmesindeki etken olarak, Yin ve Yang arasındaki dengenin bozulmasını görmektedirler. Diğer bir ifade ile, Yin ve Yang enerjilerinin denge halinde olması durumunda sağlığın korunabileceği, aksi halde hastalıların ortaya çıkacağı görüşündedirler.

Geleneksel Çin tıbbına göre evren beş elementten oluşmuştur. Bunlar;

- Odun
- Ateş
- Toprak
- Maden
- Su

Bu beş element, Geleneksel Çin tıbbında insan vücudundaki fizyolojik ve patolojik ilişkileri açıklanmak için de kullanılmaktadır. Bu beş element arasında birbirini destekleme ve birbirini engelleme yönünde bir ilişkinin olduğu kabul edilmektedir.

Geleneksel Çin tıbbında, hastalıktan ziyade hasta ön plandadır ve asıl olan hastalıklardan korunmaktır. Hastalıkların teşhisinde şu parametreler önemli rol oynar;

- Gözlem; özellikle yüz, cilt, dil önemlidir.
- Dinleme; solunum ve ses önemlidir.
- Sorgulama; beslenme, uyku düzeni sorgulanır.
- Muayene; özellikle nabız önemlidir. Her iki bilekten iç organları temsil eden altı farklı nabız alınır. Nabız derinliği, hızı, kuvveti değerlendirilir.

Geleneksel Çin tedavi sisteminde, bitkiler önemli bir yere sahiptir. Hastalık tipine göre uygun bitkiyi veya bitki karışımını kullanarak Yin/Yang dengesinin düzenlenmesi amaçlanır. Çin tedavi sisteminde kullanılan bitkilerden bazıları ve kullanım amaçları Tablo 9.1'de verilmiştir.

Tablo 9.1 *Çin Tedavi Sisteminde kullanılan bazı bitkiler.*

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Kullanım Amacı
Achillea millefolium	Civan perçemi	Antibakteriyal, menopoz ve karın ağrılarında
Agastache rugosa	-	Sindirim uyarıcı, antiemetik
Amomum cardamomum	-	Ekspektoran, antiemetik, sindirim uyarıcı
Anethum graveolens	Dere otu	Gaz söktürücü, stimulan
Angelica dahurica	-	Diaforetik, antiseptik, analjezik
Angelica sinensis	-	Tonik, laksatif
Apium graveolens	Kereviz	Hipertansiyon tedavisinde
Artemisia annua	Kabe süpürgesi	Antimalaryal etkili
Asparagus cochinensis	-	Tonik, ekspektoran
Camelia sinensis	Çay	Antienflamatuvar, koloretik
Capsella bursa-pastoris	Çoban çantası	Hemostatik, antihipertansif
Carthamus tinctorius	Aspir	Kan dolaşımını düzenleyici, analjezik
Centella asiatica	Yara otu	Antibakteriyel, antipiretik, diüretik
Chaenomeles sinensis	-	Spazmolitik, diüretik
Cimicifuga foetida	Kara kohoş	Diaforetik
Cinnamomum camphora	Kafur ağacı	Sinir sistemi uyarıcısı
Citrus tangerina	-	Karminatif, ekspektoran
Codonopsis pilosula	-	Tonik
Coptis chinensis	-	Hazmı kolaylaştırıcı, sedatif, koleretik
Elettaria cardamomum	Kakule	Karminatif, midevi, emenagog
Ephedra sinica	-	Diaforetik, diüretik, astıma karşı
Eugenia caryophyllata	Karanfil	Antiemetik, midevi
Ferula assa-foetida	Şeytanotu	Anthelmentik
Forsythia suspensa	-	Antipiretik, idrar yolları antiseptiği, antienflamatuvar
Gardenia jasminoides	Gardenya	Febrifuj, sedatif, koleretik
Gentiana scabra	-	Hazmı kolaylaştırıcı, koleretik, idrar yolları antiseptiği
Glycine max, G. soja	Soya	Fitoöstrojenik
Hedera helix	Duvar sarmaşığı	Soğuk algınlığında, baş ağrısını giderici, emenagog
Ligusticum sinense	-	Diaforetik, antiromatizmal
Lonicera japonica	Japon hanımelisi	Antipiretik
Lycium chinense	-	Tonik, astım ve tüberkuloza karşı
Oenothera biennis	-	Kolestrol düşürücü
Paeonia suffruticosa	Şakayık	Antipiretik
Panax ginseng	Ginseng	Uyarıcı, tonik, ekspektoran
Papaver somniferum	Afyon	Antitusif, antispazmotik, analjezik, astrenjan, narkotik

Tablo 9.1
Devamı

Podophyllum peltatum	-	Antitümör
Poria cocos	-	Sedatif, diüretik
Pueraria pseudohirsuta	-	Diaforetik, analjezik, febrifuj
Rheum palmatum	Ravent	Laksatif, koleretik
Schisandra chinensis	-	Antitussif
Silybum marianum	Deve dikeni	Karaciğer koruyucu
Sophora flavescens	-	Hazmı kolaylaştırıcı, koleretik, diüretik, antipiretik
Taraxacum mongolicum	-	Antipiretik, koleretik
Tussilago farfara	Öksürük otu	Antitusif, ekspektoran, astıma karşı
Zingiber officinale	Zencefil	Diaforetik, antiemetik, ekspektoran
Zizyphus jujuba	Hünnap	Tonik, sedatif, midevi

Şekil 9.1

Yin ve Yang sembolü.

Siyah Yin'i, Beyaz Yang'ı simgeler. Doğadaki enerji hareketinin sürekliliğini göstermektedir.

Geleneksel Çin tedavi sisteminde akupunkturun önemli bir yeri vardır. Çin tıbbında 4000 yıldan beri uygulanan bir başka teknik ise, Akupresur'dur. Akupresur, vücuttaki belli bazı noktalara eller yardımıyla basınç uygulanarak enerji kanallarının düzgün çalışmasını sağlayan bir tedavi yöntemidir.

Akupunktur

Akupunktur, Latince bir kelime olup *acus* (iğne), ve *punctura* (delmek) kelimelerinden oluşmuş kısaca iğne ile delmek anlamına gelmektedir. Ağrı ve hastalığa neden olan fonksiyon bozukluklarını ortadan kaldırmak için deri üzerindeki belirli noktalara, altın, gümüş, paslanmaz çelik gibi materyallerden yapılmış çok ince iğnelerin batırılması ile yapılan bir tedavi şeklidir. Çin tıbbına göre "Chi" adı verilen yaşam enerjisinin insan vücudunda meridyen denilen kanallarda dolaştığı kabul edilmektedir. Akupunktur yöntemi ile, enerjinin bu kanallarda dolaşımında oluşan engeller ortadan kaldırılarak dengenin sağlanması ve bu şekilde hastalıkların önlenmesi amaçlanır. Yine Çin tıbbına göre enerji kanalları üzerinde vücuttaki yaşam enerjisini harekete geçiren "Akupunktur noktaları" denilen belli uyarı noktaları vardır. Hastalık halinde bu noktaların uygun tekniklerle uyarılması ile vücuttaki bozulmuş enerji akışı normale döner ve hastalık durumu ortadan kalkar. Bu şekilde dışarıdan herhangi bir ilaç verilmeksizin vücut kendi gücüyle hastalığın üstesinden gelir. Bu haliyle akupunktur organizmanın kendi kendini tedavi ettiği, uygun kurallar çerçevesinde ve uzman kişiler tarafından uygulandığı takdirde zararsız ve yan etkisiz bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Akupunktur'un olabilecek tek yan etkisi kullanılan iğnelerin yeterli derecede steril olmaması halinde hastanın enfeksiyon kapma riskidir. Günümüzde bunun engellenebilmesi için tek kullanımlık iğneler tercih edilmektedir. Akupunktur, hastalık belirtilerinden ziyade hastalığın nedeninin ortadan kaldırılmasına yönelik bir tedavi şeklidir.

Akupunktur'a göre insan vücudunda başlıca sırt, boyun, el ve kulakta olmak üzere bin kadar Akupunktur noktası vardır. Pek çok hastalıkla ilişki olarak en fazla uyarı noktalarının el ve kulakta bulunduğu kabul edilmektedir. Önemli olan, doğru bir teşhisle hangi noktanın uyarılacağıdır. Bu nedenle konunun eğitimini almış uzman kişiler tarafından uygulama yapılması gerekmektedir. Kulaktaki Akupunktur noktaları tedavinin yanı sıra teşhis amaçlı da kullanılmaktadır.

Akupunktur özellikle analjezi (ağrı kesici) ve anastezi amaçlı olarak bunların yanı sıra sigara, alkol, uyuşturucu gibi çeşitli madde bağımlılıklarında, obezite (şişmanlık) tedavisinde kullanılmaktadır. Akupunktur tedavisinde, Akupunktur noktalarına iğnelerin batırılmasıyla başlayan lokal, hücresel uyarılar sinirler yoluyla beyne buradan da ilgili organlara iletilir. Bu sırada vücutta birtakım kimyasal maddeler, hormonlar ya da enzimler salgılanır veya inhibe olur ve bu şekilde dışarıdan herhangi bir ilaç vermeksizin hücresel değişiklikler meydana gelir.

Tedavide uygulanan seansların süresi ve sayısı hastalık tipine ve hastaya göre değişebilmektedir. Akupunktur'un ayrıca veteriner hekimlikte de kullanımı söz konusudur.

Akupunktur noktalarının uyarılması sadece iğneler yoluyla olmamaktadır. Lazer ışınları ile, iğnelere elektrik akımı vermek veya akupunktur noktalarının ısı ile uyarılması yollarıyla da olmaktadır. Lazer akupunkturu iğnenin acıtacağı korkusundan dolayı özellikle çocukların tedavisinde tercih edilmektedir. Akupunktur tedavisinde kullanılan iğneler, ilaç enjeksiyonunda kullanılan iğnelerden çok daha incedir. Bu nedenle batırıldığında acı oluşturmazlar.

Akupunktur, Çin'de yaklaşık 5000 yıldır uygulanmaktadır. Günümüzde ise Çin'de Akupunktur uygulayan yaklaşık 600 bin doktor olduğu bildirilmektedir. Çin'de Akupunktur ve Modern Tıp olarak tanımlanan Batı Tarzı Tıp birbirinin tamamlayıcısı olarak bir arada kullanılmaktadır. Pek çok ülkede Akupunktur resmi bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde Akupunktur tedavi ücretleri sağlık sigortaları tarafından karşılanmaktadır. Ülkemizde de Akupunktur hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır. Sağlık Bakanlığı 1991 yılında Akupunktur'u bilimsel bir tedavi yöntemi olarak kabul etmiştir. 2002 yılında ise Akupunktur yönetmeliği oluşturularak son şeklini almıştır. Şuan ülkemizde mevcut yönetmeliğe göre, belli kurallara bağlı olmak şartı ile, yeterli görülen kişi yada merkezler tarafından Akupunktur yasal bir tedavi olarak uygulanmaktadır. Buna karşılık bazı görüşler, Akupunktur tedavisinin telkin tedavisinden daha fazla bir önem taşımadığı ve etkili bir tedavi olmadığı yönündedir.

YUNANİ TEDAVİ SİSTEMİ

Yunani tedavi sistemi, Unani Tıp ya da Avrupalılar tarafından Greko-Arap Tıbbı olarak da isimlendirilmektedir. Eski Anadolu'da doğmuş olmasına rağmen Mısır, Afrika ve Fars (İran) tıbbından etkilenmiştir. Bu tıp sisteminde mizaç ve "humours" olarak tanımlanan vücut sıvıları büyük önem taşımaktadır. Yunani tıp, hastalıkların tedavisinden ziyade hastalıklardan korunmayı ve vücudun direncinin arttırılmasını esas alır. Çünkü hastalığa yakalandıktan sonra tedavi hem daha zor hem daha masraflıdır. Bu nedenle tedavi amaçlı olarak, başta bitkiler olmak üzere altın, gümüş, kalay, kurşun, civa, arsenik gibi metallerin yanı sıra hayvan organ ya da salgıları kullanılmaktadır. Yunani Tıp Sistemi, bugün halen Hindistan ve Pakistan'da özellikle müslümanların yerleşim bölgelerinde yaygın bir şekilde uygulanmaktadır.

Yunani Tıp Sisteminde tedavi yapan kişilere "Hekim" adı verilir. Hekim tedavilerinde kişilerin geçmişini, dini inançlarını, duygularını dikkate alarak kişiyi bulunduğu ortam ile bir bütün olarak değerlendirir. Hastalığın nedenini söyler ve uygun tedavi ile ilgili olarak tavsiyelerde bulunur. Tedavi genellikle birtakım tıbbi bitkilerin ve minerallerin kullanımını içerir. Bazı durumlarda ise, diyet, uyku alışkanlıkları gibi yaşam tarzında da değişiklikler tavsiye edebilir. Yunani tedavi sisteminde kullanılan bazı bitkiler Tablo 9.2'de verilmiştir.

Yunani Tıp Sistemine göre vücut dört farklı sıvıdan ve yedi prensipten oluştuğu kabul edilmektedir.

Sıvılar;

- Kan
- Balgam
- Sarı safra
- Siyah safradır.

Prensipler ise;

1. Arkan (elementler)- temel elemanları içerir
2. Mizaj- davranış biçimi, karakter, mizaç anlamındadır
3. Akhlat- vücut sıvalarını ifade eder
4. A'da- organları ifade eder
5. Ruh- can, hayat kaynağı anlamındadır
6. Kuvva- vücut kuvveti anlamındadır
7. Af'al- bedensel fonksiyonlar

Bu yedi çalışma prensibi birbirini tamamlar. Bu prensiplerden mizaç özellikle hastalıkların teşhis ve tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır. İlaçlar mizaca göre, kişiye özel olarak hazırlanır.

AYURVEDA

Sanskritçe bir kelime olan Ayurveda (Ayur: hayat, yaşam, Veda: bilgi veya bilim) "Hayat Bilimi", "Yaşam Bilgisi" anlamına gelmektedir. Ayurveda tedavi sisteminin kökeni Hindistan'da 5000 yıl öncesine dayanmaktadır. Bu tedavi sisteminin amacı; kişiyi hastalıklardan korumak, iyileştirmek, yaşam süresi ve kalitesini arttırmak şeklinde özetlenebilir. Tedavi diğer destekleyici tedavi sistemlerinde olduğu gibi hastalıkların iyileştirilmesinden ziyade, hastalığa neden olan etkenlerin ortadan kaldırılmasına yöneliktir.

Ayurveda'ya göre evrende bulunan her şey beş temel elementten oluşmaktadır. Bunlar;

- Uzay (Boşluk)
- Hava
- Ateş
- Su
- Toprak

Sağlık; bu beş elementtin vücutta tamamen dengede olduğu bir durumdur. Bu elementler arasında dengenin bozulmasıyla hastalıkların ortaya çıktığı kabul edilir.

Ayurveda'ya göre insan vücudu ise dosha, dhatu, mala olmak üzere üç temel elementten oluşmuştur.

- *Dosha;* vücudun fizyolojik ve biyokimyasal fonksiyonlarını düzenler.
- *Dhatu;* vücut dokularını ifade eder.
- *Mala;* vücudun tarafından atılan boşaltım ürünlerini (ör. dışkı, idrar, ter) ifade eder.

Dosha'ların insan fizyolojisindeki tüm fonksiyonları kontrol edip düzenlediği kabul edilir. Vatta, pitta, kapha olmak üzere üç tip dosha vardır. Bu üç dosha da evreni oluşturan elementlerin özelliklerini taşır ve her dosha'nın öncelikli olarak belirli bölgeleri etkilemesi söz konusudur.

- *Vatta;* boşluk ve hava elementlerinden,
- *Pitta;* ateş ve su elementlerinden,
- *Kapha*'nın ise; su ve toprak elementlerinden oluştuğu kabul edilmektedir.

Her hastalık vata, pitta ve kapha yapısındaki kişilerde farklı belirtilerle ortaya çıkar. Bu nedenle uygulanan tedavi vücut tipine göre faklılık gösterir. Birisine iyi gelen ve ilaç olarak kullanılan bir ürün bir başkası için herhangi yarar sağlamadığı gibi zararlı bile olabilmektedir.

Ayurveda sistemine göre, doshalar arasında bozulan dengenin yeniden sağlanması, sağlıklı beslenme, yaşam tarzının iyileştirilmesi bitkisel desteklerle mümkün olabilmektedir. Ayurveda tedavi sisteminde kullanılan bazı bitkiler Tablo 9.2'de verilmiştir. Ayrıca, kusturma, lavman, kan akıtma gibi yöntemlerle toksinlerin vücuttan uzaklaştırılması sağlanmaktadır. Bunların yanı sıra, stresten korunmak ve olumsuz düşüncelerin zihinden uzaklaştırılması da tedavi açısından önemlidir. Tedavide, hastalık belirtilerinin ortadan kaldırılması yerine tüm vücut dengesinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Ayurveda sisteminde tedavi yapan kişilere Vaid denmektedir. Vaid öncelikli olarak hastalık durumunda bozulan dengede vata, pitta ve kapha prensiplerinden hangisinin ne derecede etkili olduğunu inceler ve buna göre teşhisini koyar. Teşhiste nabız kontrolü önemli bir aşamayı oluşturmaktadır. Ayrıca, dil, göz, yüz, dudak, idrar, dışkı ve tırnakların incelenmesi teşhiste yardımcı olurlar.

Hindistan'da, bir tıp bilimi olarak kabul edilen Ayurveda, birçok hastane ve klinikte batı tarzı tıp ile birlikte uygulanmakta ve Ayurveda uzmanı olabilmek için, uzun bir eğitim programının başarıyla tamamlanması gerekmektedir.

Ayurveda, günümüzde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından, etkili ve geleneksel bir tıp bilimi olarak kabul edilmektedir.

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Kullanım Amacı
Acorus calamus	Azakeğiri	Tonik, dizanteri, diş ağrısında
Amaranthus caudatus	-	Astrenjan, diüretik
Arctium lappa	-	Antidiyabetik
Areca catechu	Arek cevizi, felfelek cevizi, betel cevizi	Dizanteri, kolera
Artemisia absinthium	Pelin otu	Tonik, anthelmentik
Berberis aristata		Tonik, astrenjan, febrifuj, laksatif
Beta vulgaris	Şeker pancarı	Diyaforetik

Tablo 9.2
Yunani ve Ayurveda Tedavi Sistemlerinde kullanılan bazı bitkiler.

Tablo 9.2
Devamı

Capparis spinosa	Kapari	Tonik, diüretik, analjezik
Carica papaya	Papaya	Antibakteriyel, diüretik, anthelmentik
Catharanthus roseus	Rozet çiçeği	Antidiyabetik
Centaurea behen	Kavzakökü	Sarılık tedavisinde
Coccinia grandis	-	Antidiyabetik
Convolvulus pluricaulis	-	Hipotansif
Corylus avellana	Fındık	Tonik, midevi
Cyperus scariosus	-	Mide rahatsızlıklarında
Dendranthema indica	-	Midevi, bel soğukluğu tedavisinde
Fumaria indica	-	Laksatif, diyaforetik, diüretik, antidiyabetik, anthelmentik
Juglans regia	Ceviz	Romatizma tedavisinde
Lactuca sativa	Marul	Sedatif, diüretik, antidiyabetik
Lawsonia inermis	Kına	Baş ve kas ağrılarında, antibakteriyel
Lithospermum officinale	Tıbbi taşkesen otu, inciotu, tavşan darısı	Antidiyabetik
Murdannia edulis	-	Tonik, astrenjan, astım ve kolik tedavisinde
Nerium oleander	Zakkum	Kardiyotonik, diüretik
Ocimum basilicum	Fesleğen	Diyaforetik, karminatif, cilt hastalıklarında, akciğer enfeksiyonlarında
Onosma hispidum	-	Antidiyabetik
Peganum harmala	Üzerlik	Antispazmotik, hipnotik, emetik, anthelmentik
Phoenix dactylifera	Hurma	Laksatif, ekspektoran
Piper betle	-	Hemostatik, antiseptik
Pistacia vera	Antep fıstığı, şamfıstığı	Sedatif, tonik
Pisum sativum	Bezelye	Antidiyabetik
Polypodium vulgare	Kaya eğreltisi	Laksatif, pürgatif, kolagog
Punica granatum	Nar	Diyare tedavisinde
Raphanus sativus	Turp	Diüretik, laksatif, karminatif, ekspektoran
Rhus typhina	-	Antidiyabetik
Ricinus communis	Hint yağı bitkisi	Pürgatif, cilt hastalıklarında
Smilax china	-	Cilt hastalıklarında, frengi, romatizma tedavisinde
Valeriana hardwickii	-	Karminatif, sedatif
Vitex agnus-castus	Hayıt	Stimulan, diüretik

HOMEOPATİ

Yunanca, homoios (benzer) ve pathos (hastalık) kelimelerinden oluşmuş, benzeri benzer ile tedavi prensibine dayalı destekleyici bir tedavi yöntemidir. Homeopati, öncelikli olarak hastalıkların ana kaynağını araştırır, hastalığa neden olan asıl etkenin ortadan kaldırılması halinde hastalığın vücuttan tamamen uzaklaşacağı görüşünü savunur. Amaç, vücudun kendi kendini iyileştirme gücünün harekete geçirilerek hastalıkların üstesinden gelinmesidir. Homeopati'de fiziksel, duygusal ve zihinsel hastalıklar ayrı olarak ele alınmaz, hasta bir bütün olarak incelenir.

Homeopati kavramı ilk kez M.Ö. 400 yıllarında Hipokrat tarafından ileri sürülmüşse de bugünkü anlamda uygulaması bir Alman hekim olan Samuel Hahnemann tarafından yapılmıştır. Hahnemann, tıp fakültesini bitirdikten sonra yeni bir tedavi yöntemi geliştirmek amacıyla araştırmalara başlamıştır. Sıtma tedavisinde kullanılan kına kına kabuğundan hazırladığı tentürü kendi sağlıklı bünyesinde denediğinde yüksek ateş ve titremelerle seyreden sıtma hastalığındaki belirtilere benzer etkiler gözlemlemiştir. Bu gözlem sonucunda bir madde, sağlıklı kişiye verildiğinde ne tip etkiler oluşturuyorsa, aynı etkilerin tedavisi için yine bu maddenin kullanılabileceğine dair hipotezini geliştirmiştir. Bu düşünceden yola çıkarak, gerek kendisi gerekse ailesi üzerinde aynı benzerlik mantığı kapsamında çok sayıda madde denemiştir. Hahnemann, yine yaptığı denemelerde ilacı ne kadar çok seyreltirse etkisinin o oranda arttığını tespit etmiştir.

Dr. S.Hahnemann (1755-1843)

Kaynak: *www.farmaciasantantonio.it*

Friedrick Samuel Hahnemann, 1755 yılında Almanya'nın Meissen şehrinde doğmuştur. Dönemin en iyi okullarında tıp eğitimi almış ancak Tıp sisteminde uygulanmakta olan yöntemleri onaylamadığı için doktorluğu bırakarak, 8 yabancı dil bilmesi nedeniyle geçimini, ilaç bilgilerini tercüme ederek sağlamaya başlamıştır. 1790'da bir gün kinin ile ilgili çeviri yaparken, bu maddeyi kendi üstünde denemeye karar vermiştir. Kinini aldıktan sonra sıtma hastalığında görülen semptomlara benzer belirtiler görmüş, bunun bir tesadüf olabileceği düşüncesiyle aynı denemeyi bir kaç defa tekrarlamıştır. Bu denemeyle onun için bir macera başlamıştır ve bu macera 1843'te ölümüne kadar sürmüştür. Elli yıl boyunca 11 çocuğu, iki eşi ve yakın çevresinin desteği ile 100 farklı ilacı denemiştir. Aynı zamanda bir felsefe kitabı olan, Homeopati'nin tedavi prensiplerinin yer aldığı bir kitap yazmıştır.

Kaynak: *www.turkiyehomeopati.com*

Homeopatik ilaçların hazırlanmasında bitkisel ve hayvansal kaynakların yanısıra altın, gümüş, çinko, kalay, demir, kalsiyum, potasyum, magnezyum gibi mineraller, arsenik, civa gibi toksik maddeler bazen de bakteriler, virüsler, hormonlar, arı zehiri, yılan zehiri, sağlam ve hastalıklı dokular veya sekresyonlar (irin, balgam gibi) kullanılmaktadır. Bunlar belli oranlarda seyreltilerek etkili olabilecek en düşük dozda kişiye uygulanmaktadır. Homeopatik ilaçlar saf suyla alınmalıdır. Homeopati tedavisi sırasında kuvvetli kokulu yiyecek ve maddelerin alınmaması, kahve, çay, alkol, sigara gibi maddelerin kullanımının azaltılması yönünde tavsiyeler yer almaktadır.

Homeopati'nin ana prensipleri şu şekilde özetlenebilir;

- Benzerlik kanunu
- Tekli reçete kanunu
- Minimum (en düşük) doz kanunu

Benzeri benzer ile tedavi etme prensibine en iyi örnek olarak soğanın soyulması verilebilir. Soğan soyulurken gözlerde ve burunda bir akıntı olur. Bu belirtiler aynı zamanda soğuk algınlığının belirtilerine benzemektedir. Bundan yola çıkarak soğan ekstrelerinin Homeopatik amaçla soğuk algınlığının tedavisinde kullanılması düşünülmüştür.

Tek ilaç prensibine göre, ilacın etkisi başka bir ilaç ile karışmayacak ve saf etki elde edilecektir.

Minimum doz kanununa göre ise, homeopatik ilaç hazırlarken karışım ya da tek bir ana madde seyreltme işlemine tabi tutulur. Potentizasyon denilen bu işlem sonunda zehirli ve zararlı maddeler dahi zararsız hale getirilip güvenle tedavide kullanılabilmektedir.

Homeopatide en yaygın kullanılan seyreltme dereceleri;

- Ondalıklı seyreltme; 1 kısım ana tentürün 9 kısım çözücü ile seyreltilmesi suretiyle hazırlanır. D harfi ile sembolize edilir.
  Ör. D6'lik bir preparat için 1/10'luk seyreltmenin 6 kez tekrarlandığı ve dolayısıyla etken maddenin milyonda bir oranında seyreltilmiş olduğu anlaşılır.
- Yüzdelikli seyreltme; 1 kısım ana tentürün 99 kısım çözücü ile seyreltilmesi suretiyle hazırlanır. C harfi ile sembolize edilir.

Homeopatik ilaç hazırlanması: Eğer ilaç bitkisel materyalden hazırlanacak ise bitki yıkanır, parçalanır, su veya alkol ile ekstre edilir. İyice sıkıldıktan sonra ana tentür seri olarak seyreltilir ve her seyreltme aşamasında şiddetli bir şekilde çalkalanır. Çalkalama işleminin ilaca özel bir enerji kazandırdığı düşünülmektedir. Seyreltme işlemi solüsyonlarda alkolle, haplarda ise toz edilmiş laktoz ile yapılmaktadır. Homeopatik ilaçların üretiminin, çeşitli homeopatik farmakopelerde kayıtlı yöntemlere uygun olarak yapılması gerekmektedir.

Günümüzde homeopatik ilaçların içindeki maddeler belirli bir seyreltme derecesine kadar analiz teknikleri ile tespit edilebilmektedir. Ancak yüksek potenslere sahip homeopatik ilaçlarda madde artık tespit edilemeyecek düzeydedir. Bu nedenle pek çok kişi homeopatik tedavinin hiçbir etkisinin olmadığını ve iyileşmenin **plasebo etkisi** sebebiyle olduğunu savunmaktadır.

Plasebo etki: Hastanın bilgisi olmaksızın ilaç yerine ilaç görünümünde ancak etken madde içermeyen başka bir madde verildiği halde hastanın kendini iyileşmiş olarak hissetmesi durumudur.

Homeopatik ilaç hazırlanmasına bir örnek:

- Zehirli bir bitki olan *Aconitum napellus* (Kaplanboğan) yumruları rendelendikten sonra 1 gramı bir şişeye konur ve üzerine 9 ml % 38-70'lik etanol ilave edilir ve güneş görmeyen bir yerde saklanır.
- Şişedeki karışım iki günde bir çalkalanır ve 4-6 hafta sonra süzülerek homeopati'de "Aconitum D1" olarak tanımlanan ana tentür elde edilir.
- Bu ana tentür çok zehirli olup asla o şekilde kullanılmaz. Ana tentürden 1 ml alınarak 9 ml etanol ile karıştırılır ve çalkalanır (çalkalanma ile moleküllerin karışımda eşit oranda dağılması sağlanmış olur). Bu seyreltme sonucunda hazırlanan tentüre homeopati'de "Aconitum D2" denir.
- Aconitum D2 tentüründen yine 1 ml alınarak 9 ml etanol ile karıştırılarak çalkalanılırsa "Aconitum D3" tentürü elde edilir.

Aconitum'un D4'den daha az seyreltilmiş tentürlerin kullanılması toksik olabilecekleri için sakıncalıdır.

Homeopati'de ki üç prensibe ek olarak, bu tedavi kişiye özeldir. Tedavi edilecek olan hastalık değil, hastanın kendisidir. Bu nedenle hekim öncelikli olarak hastası ile konuşur, hastanın geçmişi, şimdiki durumu, yaşam tarzı, alışkanlıklarını kısacası zihinsel, duygusal ve fiziksel durumunu inceleyip kişiye özel tedavi şeklini belirler.

Homeopatik ilaçlar potentizasyon nedeniyle fizyolojik bir etki oluşturmazlar bunun yanısıra çok düşük dozlar nedeniyle yan etkide söz konusu değildir. Doğru seçilmiş bir homeopatik ilaç kişinin vücutta doğal olarak bulunan savunma mekanizmasını harekete geçirmek suretiyle hastalığın iyileşmesine yardımcı olur.

Homeopati, başta Amerika, İngiltere, Fransa, İsviçre, Almanya ve Hindistan olmak üzere birçok ülkede uygulanan, bilimsel olarak geçerli, toksisitesi ve yan etkisi olmayan, vücudun kendi kendini iyileştirmesine yardım eden, destekleyici bir tedavi sistemi olarak kabul edilmektedir. Homeopati ayrıca veteriner hekimlikte de kullanılmaktadır. Homeopatide kullanılan bitkilere ve mineral kaynaklı maddelere bazı örnekler sırasıyla Tablo 9.3 ve Tablo 9.4'de verilmiştir.

Tablo 9.3 *Homeopati'de kullanılan bazı bitkiler.*

Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı	Kullanım Amacı
Aconitum napellus	Kurt boğan, kaplan boğan	Ağrı kesici, boğaz ağrıları ve soğuk algınlığında
Allium cepa	Soğan	Soğuk algınlığı tedavisinde
Anthemis nobilis	Alman papatyası	Migren, diş ağrısı ve mide bulantılarına
Arnica montana	Arnika	Zedelenmelerde ve eziklerde
Atropa belladonna	Güzel avrat otu	Kulak ve baş ağrısı, nevralji ve spazmlarda
Berberis vulgaris	Kadin Tuzluğu, karamuk	Böbrek ağrılarında
Bryonia alba	Çit kabağı, yabani kabak	Öksürük, soğuk algınlığı ve kas ağrılarında
Bryonia dioica	Kırmızı yabankabağı	
Calendula officinalis	Nergis	Yara iyi edici olarak
Cephaelis acuminata	Kartegena ipekası	Hamilelikteki mide bulantılarında, burun kanamalarında ve depresyon tedavisinde
Cephaelis ipecacuanha	Rio ipekası	
Cinchona türleri	Kına kına türleri	Antimalaryal olarak
Colchicum autumnale	Çiğdem	Gut hastalığında
Drosera rotundifolia	Güneş gülü	Soğuk algınlığı, üst solunum yolu enfeksiyonlarında
Euphrasia officinalis	Gözlük otu, göz otu	Konjonktivit, saman nezlesi
Gelsemium sempervirens	-	Baş ağrısı, migren tedavisinde
Lycopodium clavatum	Kibritotu, kurtayağı	Hazımsızlık durumlarında
Rhus toxicodendron	Zehirli sumak	Bel ağrısı, romatizma, zona, dudak uçuklarının tedavisinde
Thuja occidentalis	Batı mazısı	Baş ağrısı, siğil ve sistit tedavisinde
Urtica urens	Isırgan	Böcek ısırıklarında

DİKKAT

Tablo 9.3'de verilen bazı bitkiler zehirli olup, belli seyreltmenin altındaki tentürlerin ya da hapların homeopatik ilaç olarak kullanılması sakıncalıdır.

Tablo 9.4 *Homeopati'de kullanılan bazı mineral kaynaklı maddeler.*

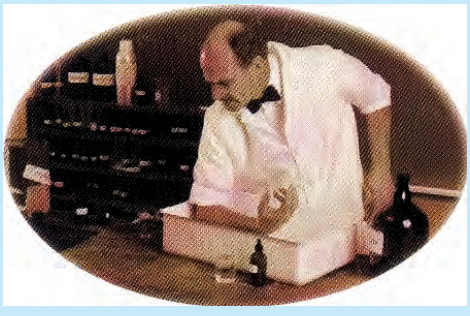
Madde Adı	Kullanım Amacı
Kalsiyum karbonat	Kramplarda, akne tedavisinde
Kalsiyum florit	Varis, basur, soğuk algınlığı tedavisinde
Kalsiyum sülfat	Apse, çıban, üst solunum yolları rahatsızlıklarında
Bakır	Dolaşım rahatsızlıkları, kramp, mide ağrıları
Potasyum fosfat	Hazımsızlık durumlarında
Çinko	Konvülziyon ve hastalık nöbetlerinde

Şekil 9.2

Homeopatik ilaçlara örnekler. (Foto: G. İşcan).

AROMATERAPİ

Aromaterapi, kelime olarak koku molekülleri (aroma) ile iyileşme (terapi) anlamına gelmektedir. Uçucu yağların kullanımına dayalı çok eskiden beri uygulanmakta olan doğal bir tedavi yöntemidir. Kökleri Hindistan ve Çin uygarlıklarına kadar dayanmaktadır. Mısırlılar uçucu yağları mumyalama ve çeşitli amaçlarla dini törenlerde, Romalılar ise masaj amaçlı kullanmışlardır.



Aromaterapinin kurucusu Fransız asıllı kimyacı Rene Maurice Gattefosse (1881-1950). 1936 yılında, Aromaterapi isimli kitabı yazmış ve o günden beri bu uygulama Aromaterapi olarak bilinmektedir.

Kaynak: *http://yleo.zn1300.com/lavender.gif*

Zamanla dünyada ilaç sanayisinin gelişmesi ile uçucu yağların kullanımı dolayısıyla aromaterapi giderek gündemden kaybolmaya başlamıştır. Aromaterapinin günümüzde tedavi amaçlı kullanımının yeniden popularite kazanması Fransız kimyacı Rene Gattefosse sayesinde olmuştur. Gattefosse parfüm üretilen iş yerinin laboratuvarında çalışırken kaza ile elini yaktığında en yakınındaki sıvı şişesi olan lavanta yağına elini batırmış ve yanma hissinin hızla geçtiğini ve iyileştirdiğini fark etmiştir. Bunun üzerine yaptığı araştırmalar sonucunda diğer uçucu yağların, güçlü antiseptik, yara iyileştirici, hızlı hücre yenileyici etkilerinin olduğunu saptamıştır.

Uçucu yağların hoş ve güçlü kokusunun ve bileşimindeki kimyasal maddelerin kişide duygusal ve fiziksel değişikliklere neden olduğuna inanılmaktadır.

Aromaterapi tedavisinin amacı;

- İyileşme,
- Sağlığın korunması,
- Güzellik amaçlı olarak özetlenebilir.

Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar bitkilerin yaprak, çiçek, kök, meyve, tohum, gövde gibi kısımlarından distilasyon, sıkma, çözücülerle ekstraksiyon ya da **anfloraj** yöntemi ile elde edilirler. Limon, portakal, mandalina, bergamot gibi narenciye yağları ise meyve kabuklarından sıkma yoluyla elde edilirler.

Anfloraj: Uçucu yağ verimi düşük, ısıya hassas çiçeklerin renksiz, kokusuz bir sabit yağ (ör. özel bir iç yağı ile domuz yağı karışımı) ile temasta bırakılarak, uçucu yağının çıkarılması esasına dayanan pahalı bir yöntemdir.

Bitkilerden uçucu yağ eldesine örnekler;

- Çiçeklerden; gül, yasemin, menekşe
- Yapraklardan; biberiye, defne, fesleğen
- Meyvelerden; portakal, limon, mandalina
- Tohumlardan; anason yağı
- Gövdelerden; tarçın, çam yağı
- Köklerden; zambak yağı verilebilir.

Uçucu yağ eldesinde yöntem seçerken şu özelliklerin dikkate alınması gerekir;

- Uçucu yağın ısı ve suya dayanıklılığı,
- Uçucu yağ verimi,
- Bileşiklerin sudaki çözünürlüğü.

Aromaterapinin en fazla kullanılan uygulama şekilleri;

- Masaj yoluyla,
- Kompres yoluyla,
- Teneffüs/Buğu yoluyla,
- Ortamın kokulandırılması yoluyla,
- Banyo yoluyla,
- Ağız çalkalama suyu veya gargara halinde olabilmektedir.

Masaj; Günümüzde Aromaterapinin en yaygın kullanım şeklidir. Çünkü yağların masajla cilde nüfuz etmesi çok daha kolay olabilmektedir. Ayrıca masajın dinlendirici ve rahatlatıcı etkisi ile uçucu yağların iyileştirici gücü bir arada etki etmektedir. Ancak uçucu yağlar tahriş edici olabileceklerinden cilt üzerine doğrudan değil, bir sabit yağda (badem yağı, avokado yağı, zeytin yağı, susam yağı gibi) seyreltildikten sonra uygulanırlar. Bunlara "taşıyıcı yağlar" ya da "temel yağlar" denmektedir. Burada seçilen taşıyıcı yağın yapısının tedaviye uygun olması alınacak sonucu olumlu yönde etkiler.

Kompres yoluyla; Ilık veya sıcak su içine damlatılan uçucu yağların bezler yardımı ile vücuda kompres edilmesi, sarılması şeklinde uygulanır. Soğuk kompres, alın, şakak ve enseye uygulanarak baş ağrısı ve şişliklerde, sıcak kompres ise adale ağrısı ve kramp durumlarında kullanılır.

Teneffüs/Buğu yoluyla; Kaynar suya uçucu yağın damlatılması ve oluşan buharların solunması (inhalasyon) şeklinde olabilmektedir. Örneğin, nane ve kekik yağları özellikle boğaz ve göğüs enfeksiyonlarında faydalıdır.

Ortamın kokulandırılması yoluyla; Su ve uçucu yağ karışımı çalkalandıktan sonra sprey şeklinde sıkılarak kapalı mekânlarda ortamı kokulandırmak için kullanılır. Kokular kişide güçlü fiziksel reaksiyonlar yaratabilir. Koku, havada gaz halde bulunan koku moleküllerinin burun içindeki koku reseptörleri vasıtasıyla algılanıp, beyindeki koku merkezinde duyum haline gelmesi olayıdır. Koklama sırasında koku molekülleri kişideki kokusal hafızayı harekete geçirerek kişide bir takım fiziksel reaksiyonlara neden olur.

Banyo yoluyla; Küvet suyuna 10-15 damla kadar uçucu yağ damlatılır. Uçucu yağın hem cilt üzerindeki hem de solunum yoluyla etkisinden yararlanılır. Ancak uçucu yağın cilt ve gözle doğrudan temas etmemesine dikkat edilmelidir. Papatya ve lavanta yağları uykusuzluk ve stresi gidermek amacıyla, biberiye ve çam yağları ise eklem ve adale ağrılarına karşı banyo şeklinde kullanılır.

Ayrıca, uçucu yağların ağız çalkalama suyu veya gargara halinde, sabun, şampuan gibi günlük bakım ürünlerine ilave edilerek kullanımları da söz konusudur.

Aromaterapide kullanılan yöntemler kadar kullanılan yağların, kimyasal bileşimi, saflık ve kalitesi de önemlidir. Bitkilerden elde edilen uçucu yağların kimyasal bileşimi elde edildiği bitki yada aynı bitkinin farklı kısımlarına göre ayrıca, bitkinin iklim, yükseklik gibi yetişme ve toplama şartlarına bağlı olduğundan aromaterapi amaçlı kullanılan yağların etkilerinde farklılıklar gözlenebilmektedir. Bu nedenle uçucu yağların standardizasyonu önemlidir.

Aromaterapide dikkat edilecek noktalardan bir tanesi seçilecek uçucu yağın yapılacak tedavi amacına uygun olması gerekir. Bazı uçucu yağlar kişide alerjik reaksiyonlara neden olabilir bu nedenle kullanımdan önce kişide test edilmelidir.

Aromaterapi bilinçli bir şekilde uygulandığında güvenilir ve zararsız bir destekleyici tedavi yöntemidir. Ancak Aromaterapide kullanılan yağların uygulanan asıl tedavilerle veya ilaçlarla etkileşiminin olabileceği unutulmamalıdır. Yine belli hastalıkların tedavisinde, asıl tedavilerden vazgeçerek ve doktor kontrolü olmaksızın tek başına kullanılmamasına özen gösterilmelidir.

Aromaterapide bazı uçucu yağlar ve kullanım amaçlarına örnekler şu şekildedir;

Anason yağı; Hazımsızlık, öksürük, bronşit

Nane yağı: Gaz sancısı, hazımsızlık, bağırsak spazmı, mide bulantısı

Bergamot yağı: Ateş, akne

Çam yağı: Safra kesesi ve böbrek rahatsızlıkları, romatizma, dolaşım bozuklukları

Çay ağacı yağı: Bakteri, virüs, mantar enfeksiyonları, soğuk algınlığı, nezle

Lavanta yağı; Yara, yanık, ekzama, sivilce, dermatit, baş ağrısı, rahatlatıcı, sakinleştirici,uyku düzenleyici, stresi azaltıcı

Rezene yağı: Sindirim problemleri, bulantı, kabızlık

Ökaliptus yağı; Boğaz ağrısı, öksürük, bronşit

Melekotu yağı: Hazımsızlık, öksürük, ateş

Bergamot yağı: Ateş, akne, antiseptik ve antidepresan

Papatya yağı: Anksiyolitik, uykusuzluk tedavisinde

Karanfil yağı: Diş ağrılarında, antispazmotik

Limon yağı: Dispepsi, akne, artrit, anemi

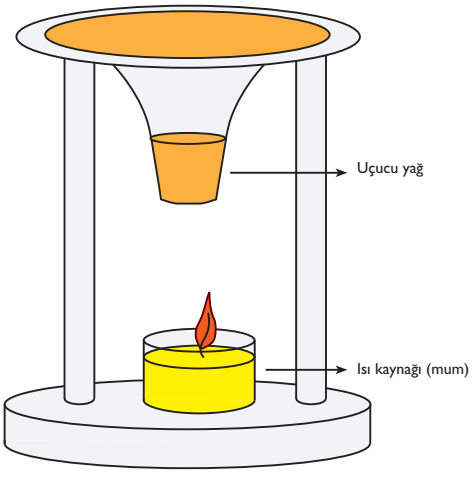
Nane yağı: Gaz sancısı, hazımsızlık, bağırsak spazmı, mide bulantılarında

Bazı uçucu yağlar cilt üzerinde tahriş edici etkide olabileceklerinden aromaterapi uygulamalarında mutlaka seyreltilerek (uygun bir sabit yağ ile dilüe edilerek) uygulanmasında fayda vardır.

DİKKAT

Bergamot yağı gibi bazı uçucu yağlar cilde uygulandıktan sonra güneş ışınlarına maruz kalınmamasına dikkat edilmelidir. Aksi halde fototoksik reaksiyonlara neden olabilir.

DİKKAT



Şekil 9.3

Aromaterapi'de ortamın kokulandırılması için kullanılan düzenek.

FİTOTERAPİ

Fitoterapi, hastalıkların tedavi edici etkiye sahip, taze veya kurutulmuş bitkinin tamamı veya belli kısımlarını içeren ya da bunlardan elde edilen ekstraksiyon ürünleri kullanılarak hazırlanan çay, toz, damla, draje, kapsül, şurup, tablet vb. formdaki preparatlarla tedavi edilmesini yada hastalıklardan koruyucu olarak kullanılmasını kapsamaktadır. Yunanca phytos (=bitki) ve therapy (=tedavi) kelimelerinden oluşmuş ve kısaca bitkilerle tedavi anlamına gelmektedir. Fitoterapi kelimesini ilk kullanan Fransız hekim Henri Leclerc (1870-1955) olmuştur. Ancak bu tarihten çok daha önceki dönemlerde insanlar tarafından bitkilerin yoğun bir şekilde sağlığın koruması veya hastalıkların tedavisi amacıyla kullanıldığı bilinmektedir. Tedavi amaçlı kullanılan bitkilerde etkinin, hangi maddeden kaynaklandığının bilinemediği dönemlerde insanlar, bitkilerin şekil ve renklerine bakarak, hayvan davranışlarını gözlemleyerek veya deneme-yanılma yoluyla hangi bitkilerin hangi hastalığa iyi geldiğine karar vermişlerdir.

Fototoksik reaksiyonlar: Deride güneş ışığının hasar verici etkisinden kaynaklan, kızarıklık, ödem, yanık gibi kabarcıklar, bazen kurdeşen döküntülerini andıran belirtiler ile karakterizedir.

Günümüzde mevcut ilaçların 1/4' i bitkisel kökenlidir ve bunların pek çoğunda bitkiden elde edilen etken kimyasal maddeler model alınarak ya da bu maddeler üzerinde etkiyi arttıracak yada yan etkileri daha az olacak yönde bir takım değişiklikler yapılmak suretiyle laboratuvar ortamında sentezlenmektedir.

Fitoterapi preparatlarında kullanılacak bitki;

- Doğru teşhis edilmiş olmalı; yanlış bitki kullanımı zararlı etkilere yol açabilir.
- Doğru zamanda toplanmış olmalı; bitkilerdeki etken maddelerin üretimi ve miktarı mevsime hatta günün farklı saatlerine bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir.

- Kurutma ve saklanma şartları; toplanan materyal duruma göre taze veya kuru olarak kullanılabilir. Uygun yöntemlerle kurutulup, uygun şartlarda saklanmayan bitkilerde, kimyasal bileşikler bozunabilmekte, miktarında değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bunu önlemek için bitkiler özel şartlarda saklanmalıdır.
- Ekstraksiyon yöntemleri ve analizleri uygun olmalı; bitkide etken bileşik/bileşiklerin yapısına uygun, yüksek verimle madde eldesine imkan verecek ekstraksiyon yöntemleri seçilmelidir. Elde edilen maddelerin saflık tayini ve miktarı analiz edilmelidir. Günümüzde, bitkisel ilaçların etkileri hayvan deneyleri, klinik deneyler gibi modern ilaçlar için istenen yöntemlerle test edilebilmektedir. Fitoterapide kullanılan bitkilere örnekler Tablo 9.5'de verilmiştir.

Bitkisel ilacın etkisi, kullanılan bitki ya da bitki kısımlarının taşıdıkları maddelerin birlikte yaptığı etki veya etkilerden kaynaklanmaktadır. Bu özellik, bitkisel ilaçları tek veya birkaç madde taşıyan ilaçlardan ayırmaktadır. Bitkisel ilaçlar bu şeklide bir karışım olmaları nedeniyle gerek analiz tekniklerinde gerekse etkilerinin değerlendirilmesinde diğer ilaçlara göre farklılıklar taşımaktadırlar. Ancak ilaç, bitkisel kökenlide olsa tedavi amacıyla kullanılabilmesi için belli özelliklerinin bulunması gerekir. Bunlar;

- Kalite,
- Güvenilirlik,
- Etkinlik,
- Standardizasyon şeklinde özetlenebilir.

Ancak bu şekilde, her zaman aynı etkide, içindeki maddeleri analiz edilebilen, stabil bitkisel ilaçların alınabilmesi mümkün olacaktır.

Bir bitkisel ürünün etiketinde şu bilgilerin mutlaka yer alması gerekmektedir;

- Kullanılan bitkinin adı,
- Etkili bileşikler hakkında bilgi,
- Üretim yeri,
- Firma adı,
- Üretim ve son kullanma tarihi.

Bitkisel ilaçlarda etki;

- Drogun taşıdığı etken madde miktarına,
- Kullanan kişinin yapısına,
- Etkin maddeye karşı olan tepkisine,
- İlaç şekline bağlı olarak meydana gelmektedir.

Bitkisel ilaçlarla tedavide en önemli nokta sentetik ilaçlarla tedavide olduğu gibi öncelikli olarak hastalığın doğru teşhis edilmesidir. Doğru teşhisi de ancak bir doktor yapabilir. Bu noktaya özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.

Bitkilerle tedavide; istenen etkiyi elde etmek için tedaviye genellikle küçük dozlarla başlanır ve tedaviye belli bir süre devam etmek gerekmektedir. İstenen etki elde edildiğinde hastalık belirtileri kaybolana kadar kullanıma devam edilir. Ancak kusma, ishal, baş dönmesi gibi yan etki veya zehirlenme belirtileri görülürse kullanımı hemen bırakılmalıdır.

Genel kanı, bitkisel ilaçların/ürünlerin doğal olmaları nedeniyle her zaman güvenli olduğu ve herhangi bir yan etkisinin ya da toksik olamayacağı şeklindedir. Ancak bu doğru değildir. Bitkisel ilaçlar içerdikleri kimyasal bileşikleri nedeniyle yan etkilere, zehirlenmelere neden olabilmekte ya da kullanılan diğer ilaçlarla etkileşebilmektedir.

Yan etkiler yada toksik etkiler daha ziyade aşağıda belirtilen hususlara bağlı olarak gerçekleşmektedir;

- Bitkisel ürünlerin yanlış kullanımına,
- Bitkinin doğrudan kendisinin toksik veya alerjik olmasına,
- Zararlı maddelerle kontamine olmasına bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle dikkatli kullanılması gerekmektedir.

Diyabet, yüksek tansiyon, kanser ve kalp rahatsızlıkları gibi ciddi rahatsızlıklarda bitkisel tedavinin modern tedavilerin yerini alamayacağını ancak bu tedavilere yardımcı olarak, hekimin bilgisi ve onayı dahilinde, kullanılabileceği hususuna özen gösterilmesi gerekmektedir.

Bitkisel ilaçlarla ilgili ülkemizdeki yasal durum gereği bitkisel ilaçların süpermarket ve aktarlar yerine sadece eczanelerde satılması gerekmektedir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus Sağlık Bakanlığından ruhsat almış ürünlerin kullanılmasıdır.

Tablo 9.5 *Fitoterapide kullanılan bazı bitkiler.**

Kullanım amacı	Bitkinin Latince Adı	Bitkinin Türkçe Adı
Antidepresan ve Sedatif etki	*Humulus lupulus*	Şerbetçiotu
	Melissa officinalis	Oğul otu
	Lavandula officinalis	Lavanta
Anksiyolitik etki	*Piper methisticum*	Kava
Antiromatizmal ve Antienflamatuvar etki	*Brassica nigra*	Hardal
	Urtica türleri	Isırgan türleri
Analjezik ve Antipiretik etki	*Papaver somniferum*	Haşhaş
	Salix türleri	Söğüt ağacı türleri
	Cinchona türleri	Kına kına ağacı türleri
Kardiyotonik etki	*Nerium oleander*	Zakkum
	Convallaria majalis	İnci Çiçeği, Müge
	Urginea maritima	Ada soğanı
	Digitalis purpurea	Yüksük otu
	Digitalis lanata	Yünlüyüksükotu
	Helleborus niger	Noel gülü
	Adonis vernalis	Kanavcı otu
Antihipertansif etki	*Allium sativum*	Sarımsak
	Veratrum album	Beyaz çöpleme
	Viscum album	Çekem, ökse otu
Antihipotansif etki	*Ephedra* türleri	Deniz üzümü
	Ruta graveolens	Sedef otu
Antiaritmik etki	*Cinchona* türleri	Kına kına türleri
Ekspektron ve Antitussif etki	*Tilia cordata, Tilia platyphyllos*	Ihlamur
	Eucalyptus türleri	Ökaliptus türleri
	Althaea officinalis	Hatmi
	Tussilago farfara	Öksürük otu

Tablo 9.5
Devamı

Sindirim sistemini uyarıcı etki	*Gentiana lutea*	Jansiyan
	Menyanthes trifoliata	Su yoncası
	Centaurium erythraea;	Kırmızı kantaron
	Brassica nigra	Hardal
Gastrit ve Ülser Tedavisinde	*Glycyrrhiza glabra*	Meyan kökü
Kolagog ve Karminatif etki	*Cynara scolymus*	Enginar
	Foeniculum vulgare	Rezene
	Zingiber officinale	Zencefil
Pürgatif etki	*Linum usitatissimum*	Keten
	Plantago lanceolata, Plantago major	Sinirli ot
	Cassia acutifolia, Cassia angustifolia	Sinameki
	Rheum palmatum, Rheum officinale	Ravent
	Aloe barbadensis, Aloe ferox	Sarısabır
	Rhamnus frangula	Barut ağacı
Antidiyareik etki	*Vaccinium myrtillus*	Çoban üzümü
	Quercus infectoria	Mazı
	Fragaria vesca	Çilek
Emetik etki	*Cephalis ipecacuanha*	İpeka kökü
	Brassica nigra	Siyah hardal
	Sinapis alba	Beyaz hardal
Antiemetik etki	*Zingiber officinale*	Zencefil
	Eugenia caryophyllata	Karanfil
Karaciğer hastalıklarında etkili	*Silybum marianum*	Devedikeni
	Cynara scolymus	Enginar
	Taraxacum officinale	Kara hindiba
Hemoroit tedavisinde etkili	*Hamamelis virginiana*	Güvercin ağacı
	Ruscus aculeatus	Tavşan memesi
	Ranunculus ficaria	Basur otu
Anthelmentik etki	*Chenopodium ambrasoides var. anthelminticum*	Kenopod
	Artemisia cina	Horasani
	Pelargonium endlicherianum	Solucan otu
	Punica granatum	Nar
	Areca catechu	Felfelek
Prostat tedavisinde etkili	*Serenoa repens*	Sabal
	Urtica dioica, Urtica urens	Isırgan
Diüretik etki	*Equisetum arvense*	At kuyruğu
	Camellia sinensis	Çay
	Helichrysum türleri	Ölmez çiçek

Tablo 9.5
Devamı

Yara ve yanık tedavisinde etkili	*Centalla asiatica*	Yara otu
	Calendula officinalis	Kadife çiçeği
	Arnica montana	Öküz gözü
Gut tedavisinde etkili	*Colchicum autumnale*	Çiğdem
Göz hastalıklarında etkili	*Physostigma venenosum*	Kalabar baklası
	Pilocarpus jaborandi	Japorandi
	Atropa belladonna	Güzel avrat Otu
Kanser tedavisinde etkili	*Taxus baccata*	Porsuk ağacı
	Vinca rosea (Catharanthus roseus)	Cezayir menekşesi
	Podophyllum peltatum, Podophyllum emodi	-
	Colchicum autumnale	Çiğdem

Bitkilerin tedavi amaçlı kullanımı mutlaka hekim ve eczacı denetiminde olmalıdır.

Özet

Tamamlayıcı tedavi sistemlerini genel olarak tanımlayabilmek.

Günümüzde doğaya dönüş akımının da etkisiyle pek çok alanda olduğu gibi hastalıkların tedavisinde doğal yöntemler modern tedavilerle birlikte asıl tedaviye destek olarak kullanılmaktadır. Uygulamaları çok eskilere dayalı, uzun bir geçmişe ve birikime sahip bu tedavi yöntemlerinin bilimsel olup olmadığı konusunda süregelen tartışmalar yanında bilimsel araştırmalar da yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Tamamlayıcı tedavi sistemlerinde kullanılan bitkileri tanımlayabilmek.

Hastalıkların varoluşundan itibaren bitkilerin tedavide kullanılması söz konusu olmuştur. Günümüzde uygulanan destekleyici tedavilerde bitkilerin kullanımının ayrı bir yeri ve önemi vardır. Dünya üzerinde özellikle sağlık imkanlarının kısıtlı olduğu bölgelerde nüfusun büyük bir kısmı hastalıkların tedavisinde veya hastalıklardan koruyucu olarak bitkilerden faydalanmaktadır.

Çeşitli tamamlayıcı tedavi sistemlerini sorgulayabilmek.

Tamamlayıcı tedavi sistemlerinde ortak amaç öncelikli olarak hastalıklardan korunmaktır. Hastalığın tedavi edilmesi hem daha zor hem zaman alıcı hem de masraflı olarak görülmektedir. Tamamlayıcı tedavi sistemlerinin kendilerine özgü prensipleri ve uygulamaları nedeniyle korunma ve tedavi amaçlı uygulanan yöntemler farklılık göstermektedir.

Modern ve tamamlayıcı tedavi sistemlerini karşılaştırabilmek.

Tamamlayıcı tedaviler asıl tedavilerin yerini almaksızın modern tedavilere destek amacıyla uygulanan yöntemler olmalıdır. Günümüzde doğal olan zararsızdır ve daha iyidir gibi bir düşünce nedeniyle bazı durumlarda tamamlayıcı tedaviler tek başına modern tedavilerden uzaklaşılarak tercih edilebilmektedir. Ancak bu durum özellikle bazı ciddi rahatsızlıklarda faydadan ziyade bu süreçte hastalığın ilerleyip kişiye daha çok zarar verebilecek bir duruma gelmesine neden olabilir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi Geleneksel Çin tıbbına göre evreni oluşturan beş elementten biri **değildir?**

a. Ateş
b. Toprak
c. Su
d. Mineral
e. Odun

2. Ayurveda kelime olarak ne anlama gelmektedir?

a. Yaşam sevgisi
b. Sağlıklı yaşam
c. Yaşam bilgisi
d. Yaşamın anlamı
e. Yaşam enerjisi

3. Aşağıdakilerden hangisi bir bitkisel ürünün etiketinde yer alması gereken bir bilgi **değildir?**

a. Üretim yeri
b. Etkili bileşikler hakkında bilgi
c. Yetişme yeri
d. Üretim tarihi
e. Firma adı

4. Ayurveda sisteminde tedavi yapan kişilere ne ad verilir?

a. Terapist
b. Vatta
c. Kapha
d. Vaid
e. Hekim

5. Aşağıdakilerden hangisi Homeopati'nin prensiplerinden biri **değildir?**

a. Seyreltme
b. Tek ilaç
c. Düşük doz
d. Kişiselleştirme
e. Benzerlik kanunu

6. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel bir ilaçta olması gereken bir özellik **değildir?**

a. Güvenilirlik
b. Standardizasyon
c. Kalite
d. Tek madde
e. Etkinlik

7. Aşağıdakilerden hangisi Aromaterapinin uygulama şekillerinden biri **değildir?**

a. Banyo
b. Kompres
c. Tentür
d. Buğu
e. Gargara

8. Aşağıdakilerden hangisi Aromaterapinin **kurucusu** olarak kabul edilir?

a. Henri Leclerc
b. Rene Gattefosse
c. Samuel Hahnemann
d. Hipokrat
e. Henry Allen

9. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel preparatlarda kullanılacak bitkiler için dikkat edilmesi gereken hususlardan biri **değildir?**

a. Doğru zamanda toplanmış olmalı
b. Dikkatli bir şekilde kurutulmalı
c. Isı, nem vs. etkenlerden korunarak saklanmalı
d. Taze olarak kullanılmamalı
e. Doğru teşhis edilmiş olmalı

10. Akhlat ne anlama gelmektedir?

a. Ayurveda tedavi sistemine göre evreni oluşturan elementlerden biridir.
b. Ayurveda tedavi sistemine göre insan tiplerinden biridir.
c. Yunani tedavi sisteminde organlardan biridir.
d. Ayurveda tedavi sistemine göre insan vücudunda yer alan elementlerden biridir.
e. Yunani tedavi sisteminde vücut sıvılarını ifade eder.

Okuma Parçası

Homeopati sayesinde koşmaya başladı.

Karin henüz iki aylık bir yavruyken Alanya'da köhne bir sokakta iki arka bacağı kırık bir halde bulundu. Kaza geçirmiş olan minik yavru köpek, kötü durumdaydı. Hayvanları Koruma Derneği Alanya şubesinden İlknur Koparal, Karin'i ilk gördüğünde onun bir daha yürüyemeyeceğini düşündüğünü söylüyor. Oysa şimdi, sevimli ufaklık coşkuyla koşuyor! Koparal, yaklaşık bir aydır homeopati uyguladıkları Karin'in bir hafta içinde yürümeye, sonraki birkaç gün içinde ise koşmaya başladığını hayretle ve mutlulukla izlemiş; "Sağlık durumu gayet iyi," diyor. Sağlığına kavuşan Karin'in hayatındaki diğer bir mutlu gelişme ise ona Almanya'dan bir 'aile' bulunmuş olması. Daha önce de pek çok kez yurtdışına hayvan gönderdiğini söyleyen İlknur Koparal; "Ciddi bir araştırmadan sonra yüreğim rahat ederse Almanya'ya gidecek Karin," diyor ve sözlerine şöyle nokta koyuyor: "Karin yürüdü, koştu ve koşar adım yuva buldu kendisine..." İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi'nden Araştırma Görevlisi Çağla Parkan, beş yıldır hayvanlarda homeopati tedavisiyle ilgili çalışmalar yapıyor ve bu yöntemin faydalarının önemine dikkat çekiyor: "Homeopati hayvanlarda görülen bütün hastalıkların tedavisinde kullanılan bir yöntem. Bu alternatif tıp yöntemi; ilaçlardan, bitkilerden, kayalardan, böceklerden, farklı canlılardan, doğadaki her şeyden elde edilen özlerle hazırlanıyor." Parkan, bu yöntem sayesinde bir atın tümörlerinde ufalma gözlemlemiş: "Atın üç tümörü vardı, biri yok oldu, diğer ikisi de çok bariz şekilde küçüldü." Ankara'daki Kuki & Obuz Veteriner Kliniği'nden Veteriner Hekim Gülay Ertürk ise İngiltere'deki bir enstitüde homeopati eğitimi almış ve bu yöntemle çok sayıda hayvanı sağlığına kavuşturduğunu söylüyor: "Bir enerji terapisi, homeopati. Her ne kadar ilaç formunda granüller tarzı hazırlanmış minik minik ilaçları olsa da enerji düzeyinde hastalığı tedavi etmeye yönelik bir terapi. Homeopatik ilaçlarda etkin madde olarak ilaç olarak hazırlanan şeylerin materyali bitki olabiliyor, organik olabiliyor. Ya da küçücük bir böcek bile olabiliyor. Etki farmakolojik değil. Homeopatik ilaçlarda farmakolojik etki olmadığı için de yan etki, ilacın doz aşımında fazlalık gibi olumsuz şeyleri pek fazla yaşamıyoruz."

Kaynak: http://arsiv.sabah.com.tr/2006/05/14/

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. d	Yanıtınız yanlış ise "Geleneksel Çin Tedavi sistemi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. c	Yanıtınız yanlış ise "Ayurveda" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. c	Yanıtınız yanlış ise "Fitoterapi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d	Yanıtınız yanlış ise "Ayurveda" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. a	Yanıtınız yanlış ise "Homeopati" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. d	Yanıtınız yanlış ise "Fitoterapi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. c	Yanıtınız yanlış ise "Aromaterapi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. b	Yanıtınız yanlış ise "Aromaterapi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. d	Yanıtınız yanlış ise "Fitoterapi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. e	Yanıtınız yanlış ise "Yunani Tedavi Sistemi" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Anon. (2001). **Legal Status of Traditional Medicine and Complementary/Alternative Medicine,** Report of a WHO Global Survey, WHO, Geneva.

Anon. (2005). **National Policy on Traditional Medicine and Regulation of Herbal Medicines,** Report of a WHO Global Survey, WHO, Geneva.

Başer, K.H.C. (2009). **Uçucu Yağlar ve Aromaterapi,** Bilimsel Fitoterapi Dergisi, 7, 8-25.

Buchberger, D. (1996). **Moderne Aromatherapie,** Pmi Verlagsgruppe.

Ernst, E., Pittler, M. H., Wider, B. (Editors) (2006). **The Desktop Guide to Complementary and Alternative Medicine:** An Evidence-Based Approach, Mosby.

Evans, W.C., Saunders, W.B. (2009). Trease and Evans Pharmacognosy, 16th Edition, Edinburgh.

Keville, K., Green, M. (1995). **Aromatherapy: A Complete Guide to the Healing Art.** Freedom, Ca., Crossing Press.

Liu, C., Tseng, A., Yang, S. (2005). **Chinese Herbal Medicine: Modern Applications of Traditional Formulas.** Boca Raton, CRC Press.

Sarin., Y.K. (1996). **Illustrated Manual of Herbal Drugs Used in Ayurveda.** New Delhi, Council of Scientific & Industrial Research.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

10

Amaçlarımız

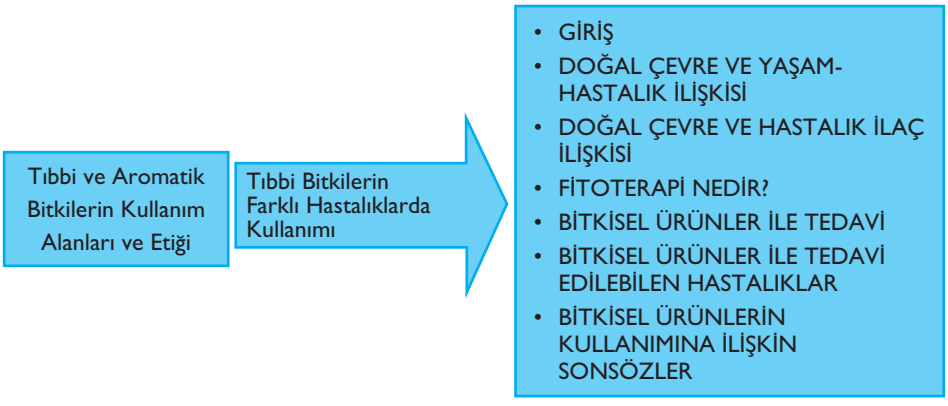
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Doğal çevre-yaşam ve hastalık ilişkilerini tanımlayabilecek,
- Bitkisel ürünlerle tedavi biçim ve yöntemlerini açıklayabilecek,
- Bitkisel ürünlerle tedavi edilebilen belli başlı hastalıkları tanımlayabilecek ve tıbbi bitkiler hakkındaki mevcut bilgileri araştırabilecek ve derleyebilecek, bilgi ve becerileri kazanabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Sindirim Sistemi
- Homeostaz
- Dolaşım Sistemi
- Solunum Sistemi
- Boşaltım Sistemi
- Metabolizma
- Fitoterapi
- Üreme Sistemi
- Sinir Sistemi
- İnfeksiyon Hastalıkları
- Kanser
- Hareket Sistemi

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Tıbbi Bitkilerin Farklı Hastalıklarda Kullanımı
GİRİŞ
DOĞAL ÇEVRE VE YAŞAM-HASTALIK İLİŞKİSİ
DOĞAL ÇEVRE VE HASTALIK İLAÇ İLİŞKİSİ
FİTOTERAPİ NEDİR?
BİTKİSEL ÜRÜNLER İLE TEDAVİ
BİTKİSEL ÜRÜNLER İLE TEDAVİ EDİLEBİLEN HASTALIKLAR
BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMINA İLİŞKİN SONSÖZLER

Tıbbi Bitkilerin Farklı Hastalıklarda Kullanımı

GİRİŞ

Tıbbi bitkilerin kullanımı insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanoğlu deneme-yanılma yöntemi ile veya tesadüfler sonucu bitkilerin kullanılabilirliklerini ve tedavi edici özelliklerini öğrenmişlerdir. Bilim ve teknolojinin gelişmesi ile doğadan yararlanma ve zarar verme oranıda artmıştır. Bu ünitede Tıbbi Bitkilerin Farklı hastalıklarda kullanımı ile ilgili kısa bilgiler verilecektir. Ancak uzman tavsiyesi ve kontrolü olmadan bu bitkilerin kullanılmaması gerektiği hiç bir zaman hatırdan çıkartılmamalıdır.

DOĞAL ÇEVRE VE YAŞAM-HASTALIK İLİŞKİSİ

Diğer tüm canlılar gibi insanlar da yakın çevreleri ve içinde bulundukları ortam ile tümleşik biçimde yaşamlarını sürdürürler. Beslenme, barınma gibi günlük temel gereksinimlerini sağladığı "tümleşik yaşam döngüsünde" canlı, içinde bulunduğu ortama sağladığı uyum ölçüsünde türünün devamlılığını sağlar ve gelecek kuşakların ortaya çıkmasına olanak verecek biçimde üreme işlevlerini gerçekleştirir. Her canlı türünün genlerinde kodlanmış bir yaşam süresi vardır, bu süre "ömür" olarak tanımlanmaktadır. Canlıların ömürleri türden türe farklılık gösterdiği gibi, bir tür içindeki bireyler arasında da önemli düzeyde değişkenlikler gösterir. Canlıların yaşam süreleri, yani ömürleri ne olursa olsun ortak yazgıları olan "ölüm" ile sonlanmaktadır. Canlılar ömürlerini sağlıklı biçimde sürdürebilecekleri gibi, çeşitli hastalıklardan muzdarip olarak ve bu hastalıklarla mücadele ederek de devam ettirebilirler. Hastalıklar aslında çevreden gelen çeşitli etkiler sonucu **homeostaz**ın bozulması sonucu ortaya çıkmaktadır. Hastalıkların oluşması canlıların yaşam kalitelerinin bozulmasına ve/veya ömürlerinin kısalmasına neden olabilmektedir. Günümüz ekonomisinde hastalıkların diğer bir önemi de iş gücü kayıpları ve kişilerin çalışmadığı dönemlerdeki parasal kayıplarıdır.

DOĞAL ÇEVRE VE HASTALIK İLAÇ-İLİŞKİSİ

Canlılar yine "tümleşik yaşam döngüleri" çerçevesinde içgüdüsel davranışlar ile hastalıklarını "iyileştirecek araçları" yakın çevresinde aramaya koyulur. **Gastrointestinal spazm** nedeniyle karnı ağrıyan bir kedi veya köpek içgüdüleri ile kendisine iyi gelecek bir bitkiyi bir otlakta bulabilmektedir.

Konuyu tam olarak bilmeyen birisine etobur canlı olan bu hayvanların ot yerken gözükmesi oldukça garip gelecektir. Kedi veya köpek içgüdüsel davranışları ile "doğadan" kendilerine iyi gelen bir "ilacı" bulmaktadır. İlk insan da büyük bir olasılıkla hastalığını içgüdüsel olarak doğadan "keşfederek" bulduğu otlar, yani

Homeostaz (Homeostasis): Vücudun iç koşullarının çevre koşullarına uyarlanması demektir. Değişen çevre koşullarını vücut çeşitli biçimlerde tepki vererek dengelemektedir. Örneğin, sıcak bir havada doku ve organlarının zarar görmemesi için vücut terleyerek kendi iç sıcaklığını düşürür. Homeostaz konusunda daha fazla bilgi için bkz: http://en.wikipedia.org/wiki/Homeostasis

Gastrointestinal spazm: Mide-barsak kaslarının aşırı çalışması sonucu ani biçimde kasılıp kalmasıdır. Bu organların içlerine uzanan sinir uçları bu spazm sonucunda mekanik baskı gördüğü için oldukça şiddetli iç organ (karın) ağrıları oluşur. Spazm konusunda daha fazla bilgi için bkz: http://en.wikipedia.org/wiki/Spasm.

"tıbbi bitkiler" yardımı ile tedavi etmeye çalışmıştı. Geçen milyonlarca yıllık evrimsel dönemde insanlar başlangıçta içgüdüsel olan bu kazanımlarını, akıl ve zekâlarının diğer canlı türlerine göre kıyas kabul edilmez biçimde fazla olması nedeniyle, hem bilgi birikimlerinin gelişimi, hem de deneyimlerini sonraki kuşaklara aktarmadaki üstünlükleri sonucunda sistemli bir uğraşı haline getirmişler ve hastalıkların tedavisi konusunu bir "bilim" haline dönüştürmüşlerdir. Başlangıçtaki bu içgüdüsel ilaç arama çalışmalarında insanların "zehirli bitkiler" kullanmaları sonucunda hiç kuşkusuz çeşitli boyutlarda zararlar oluşmuş ve hatta ölümler ortaya çıkmıştır. Bu arada unutulmaması gereken bir husus da geçen uzun zaman içinde insanların bilgi birikimlerinin artmasına bağlı hastalıkların teşhisi "(diyagnoz)" ve "nedenleri (etiyoloji)" hakkında olağanüstü gelişmelerin sağlanmasıdır. Günümüzün çağdaş "tedavi (*terapi*)" uygulamaları insanlarda artık bu tür deneme-yanılma yöntemini kabul etmemektedir, çünkü bu yöntem sonucunda hastalığa iyi gelecek ürünün zamanında verilmemesi sonucunda hastanın iyileşmesi mümkün olamamakta veya ürünün "zehirli" olması nedeniyle hasta ilave zarar görmektedir. Her ne kadar insanlığın uzun geçmişi boyunca kullanılan deneme-yanılma yöntemi artık günümüzde geçerli kabul edilmese de, bu yol ile elde edilen bitkilere ait **etnomedikal kullanım** bilgileri günümüz "fitoterapi" uygulamalarının temelini oluşturmaktadır.

Etnomedikal Kullanım: Geleneksel Kullanım, halk arasında kullanım. "Tıbbi bitkilerin halk arasındaki kullanımı" konusu bu Kitabının 6. Ünitesinde kapsamında daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Zehirli bitkiler konusu bu kitabının 5. Ünitesinde daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

FİTOTERAPİ NEDİR?

Sözcük anlamı itibarı ile fitoterapi "bitkiler ile tedavi" demektir. Bu tedavi, diğer tedavi türleri gibi belirli bilimsel esaslar çerçevesinde uygulanmaktadır. Söz konusu bu bilimsel esaslar aslında günümüzün diğer tedavi yöntemlerinden çok da büyük farklılık göstermemektedir. Sonuçta fitoterapinin kullandığı bitkisel ürünler "etkinlik, güvenlik ve kalite" bakımından ilaçlar ile aynı veya çok benzer ölçütleri paylaşmaktadır.

Bitkisel kaynaklı ham maddelerin etkinlik, güvenlik ve kalite ölçütleri bu kitabın 1. Ünitesinde kapsamında ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Bitkisel ilaçlar günümüzün diğer tedavi seçeneklerinin tamamlayıcısı olarak da kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda bitkisel ilaçların kullanılan diğer ilaçlar ile olan etkileşimine dikkat çekilmektedir. Fitoterapide kullanılacak ürünlerin kullanıma hazır hale getirilmesi de ayrı bir bilimsel çalışmayı zorunlu kılmaktadır.

"Bitkisel ham maddelerin kullanıma hazırlanması" konusu bu kitabının 3. Ünitesinde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Geçmişte fitoterapi ve etnomedikal uygulamalar yalnızca doğadan toplanan bitkiler ile yapılmaktaydı, günümüzde bazı bitki türlerinin tarımı yapılarak hem yeterli miktarda kaynak sağlanmakta hem de kaynağın belli bir standartta elde edilmesi mümkün olmaktadır. Bu şekilde doğadan veya tarımsal üretim yoluyla elde edilen bitki ancak çeşitli işlemler geçirdikten sonra kullanılabilmektedir. Örneğin, acı olan bir bitki ekstresi şeker içeren şurup formunda tadı değiştirilerek hastaya sunulmaktadır. Bitkisel ham madde ve ürünlerin kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır.

BİTKİSEL ÜRÜNLER İLE TEDAVİ

Bitkilerden hastalıkların tedavisi (terapi) ve hastalıklardan korunma (profilaksi) amacıyla üç şekilde yararlanılabilmektedir:

- Bitki toplanıp taze olarak veya uygun şekilde kurutulduktan sonra olduğu gibi kullanılabilir,
- Bitkiden uygun farmasötik teknikler ile standardize bir ekstre hazırlanır, böylece bitkinin etkili maddeleri daha yüksek oranda konsantre edilip kullanım sunulur,
- Bitkilerden elde edilen maddeler kimyasal arıtmadan sonra saf halde kullanılırlar.

Bu üç seçenekten ilk ikisi genellikle fitoterapinin konusu iken, üçüncü seçenek daha çok modern tıbbın seçeneğidir. Modern tıp nadiren de ikinci seçenekten yararlanır. Ayrıca, bitkilerden elde edilen maddelerden hareketle bazen yarı-sentetik ve sentetik maddeler de hazırlanmaktadır. Yapı-etki ilişkilerine dayanarak saf madde molekülünde yapılan değişimler ile elde edilen bu yeni bileşikler tümüyle modern tıbbın tedavi araçlarıdır.

Bitkisel ürünlerle tedavi kaç biçimde uygulanmaktadır?

SIRA SİZDE 1

BİTKİSEL ÜRÜNLER İLE TEDAVİ EDİLEBİLEN HASTALIKLAR

Teorik olarak her hastalık bitkisel ürünler ile tedavi edilebilmektedir. Ancak pratikte bitkiler ile tedavide etkiler genellikle yavaş yavaş ortaya çıktığından acil tedavi gerektiren bazı hastalıklar ile bazı progresif hastalıklar bitkiler ile tedavi edilememektedir. Bu tür hastalıklarda ya saf bitkisel maddeler veya sentetik ilaçlar etkili olmaktadır. Özellikle bitkiler ile tedavide etkiler fazla şiddetli olmamakta, dolayısıyla tedavi süresini uzatmaktadır. Standardize bitki ekstreleri ile etkiler daha şiddetli gözükürken, en kuvvetli etki saf maddelerde gözükmektedir. Bu tür yavaş gelişen etkiler aslında daha çok profilaktik etki (hastalıktan koruyucu etki) sağlamak için daha uygundur.

Bitkilerle tedavide dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta da **plasebo etki**dir. Plasebo etki bazı hastalıklarda %60 kadar yüksek bir oranda çıkmaktadır ve tümüyle hastanın "iyileşme" beklentisi düzeyine göre geniş bir değişkenlik gösterir. Bazı hekimler bazı hastalıklarda plasebo etkiyi kullanmak isterler. Genellikle gerçek bir hastalığı olmayıp "hastalık hastası" olan "evhamlı" kişiler, ilaçtan yüksek düzeyde yarar beklentisi içindeyse hekim onlara fazla farmakolojik etkisi olmayan ve yan etkisi düşük vitamin gibi ilaçları vermektedir. Plasebo etkinin tedavi için en önemli sorunu "güvenilmez" olmasıdır. Bazı hastalarda hiç görülmezken bazı hastalarda yüksek çıkabilmektedir. Bu nedenle, halk arasında kullanılan bitkisel bir ürünün herhangi bir hastalık üzerinde görülen etkisinin "plasebo" olup olmadığı mutlaka araştırılmalıdır. Bunun araştırılmasında iki farklı yöntem vardır: 1) Hayvan deneyleri 2) Kontrollü klinik deneyler. Deney hayvanlarında plasebo etki görülmediği için gerçek bir etkinin ayırt edilmesi hayvan deneylerinde kolaydır. Kontrollü klinik deneylerde ise etik açıdan güçlükler bulunmaktadır. Genellikle hayvan deneyi modeli olmayan hastalıklarda kontrollü klinik deneyler ilaç veya ilaç adayı maddelerin terapötik (tedavi edici) etkilerinin araştırılmasında kullanılır. Ancak, bunun için de ilaç veya ilaç adayı maddelerin hayvan deneylerinde güvenlik testlerinin tamamlanmış olması gerekmektedir.

KİTAP

Bu kitabın 4. Ünitesinde "Bitkisel hammadde ve ürünlerin kullanımında dikkat edilecek husular" konusunu daha detaylı olarak verilmiştir.

Bu ünitede dünya genelinde tedavi edici etkileri resmi kabul görmüş bitkisel ürünler çeşitli kategoriler altında örnekler verilerek tanımlanacaktır. Burada amaç, fitoterapi uzmanlığı bilgileri vermek değildir, çünkü hangi türde olursa olsun terapi hekimin işidir ve en azından hekimin koordinasyonu altında yürütülmelidir. Bu ünitenin amacı bitkilerle tedavi açısından okuyuculara genel bir fikir kazandırılmasıdır. Bu nedenle dozaj ve formülasyon detayları özellikle verilmeyecektir. Bitkiler ile tedavi edilebilen hastalıkları şu kategoriler altında toplamak olasıdır:

- Sinir sistemi hastalıkları,
- Duyu sistemi hastalıkları,
- Hareket sistemi hastalıkları,
- Sindirim sistemi hastalıkları,
- Dolaşım sistemi ve kan hastalıkları,
- Solunum sistemi hastalıkları,
- Boşaltım sistemi hastalıkları,
- Metabolizma ve endokrin sistem hastalıkları,
- Üreme sistemi hastalıkları
- Deri Hastalıkları
- İnfeksiyon ve bağışıklık sistemi hastalıkları,
- Kanser hastalıkları

SIRA SİZDE 2

Bitkisel ürünlerle hangi hastalıklar tedavi edilememektedir?

Sinir Sistemi Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı

Sinir sistemi vücuttaki organ ve dokular ile diğer sistemlerin çalışmasını organize eder. Yapısal olarak 2 kısımda incelenmektedir: 1) Merkezi sinir sistemi (Beyin, beyincik, omurilik soğanı ve omurilikten oluşmaktadır) 2) Periferik sinir sistemi (duyu sinirleri, hareket sinirleri ve otonom sinirlerden oluşmaktadır). Beyin tüm sinir sistemini kontrol ederken, vücudun ruhsal durumunun oluşması, bilinç ve bilinçaltı düşünme, bellek ve öğrenme, ağrı ve duyu algılama ve değerlendirmesi ile bilinçli hareketlerin organizasyonu gibi önemli üst düzey işlevleri yürütür. Beyincik esas olarak denge işlevlerini düzenlerden, omurilik soğanı kalp-damar sistemini ve solunum işlevlerinin organizasyonunu sağlar. Omurilik ise refleks hareketlerin organizasyonundan sorumlu organdır. Duyu sinirleri, sinir uçlarında bulunan algılayıcı yapılardan gelen dokunma, ısı algısı, kaşıntı, uyuşma (karıncalanma), yanma, ağrı gibi duyuları merkezi sinir sistemine iletmektedir. Aşırı ve ani zarar veren uyarılar esas olarak omurilikte tepki oluşturur ve refleks hareket ortaya çıkar. Örneğin, kızgın bir sobanın üzerine elinizi sürdüğümüzde önce elimizi çekeriz, daha sonra (1 sn kadar) acısını hissederiz. Burada omurilik duyu sinirleri ile gelen bilgiyi doğrudan ilgili hareket sinirine aktarır ve "düşünmeden" çok ani bir biçimde hareket gerçekleşir. Hareket sinirleri komutları sadece omurilikten almamaktadır, ayrıca beyin organize ve bilinçli hareketlerin organizasyonunu sağlamaktadır. Hareket sinirleri kas dokusu ile anatomik kavşak oluşturmuş durumda olduğundan, hareket ile ilgili emirleri aksatmaksızın kaslara ileterek istemli hareketlerin gerçekleşmesini sağlarlar. Sempatik ve parasempatik sinirler olarak iki ayrı kategoride değerlendirilen otonom sinirler ise istem dışı biçimde iç organların çalışmasını dü-

zenlemektedir. Sempatik ve parasempatik sinirler genellikle birbirlerine zıt biçimde çalışmaktadır. Örneğin, sempatik sinirler kalp çalışmasını hızlandırırken parasempatik sinirler yavaşlatmaktadır.

Yukarıda yapılan tanımlamalardan sinir sisteminde her organ ve sinirin çok belli görevleri olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, sistemler sürekli birbirleri ile etkileşim ve iletişim içinde olduğundan sinir sistemi hastalıkları oluşum mekanizması (etiyopatolojisi) genellikle karmaşıktır. Bu nedenle tedavide kullanılan ilaç veya bitkiler de genellikle birçok sistem üzerinde etkilidir, yani etkileri non-spesifiktir (yani özgün değildir). Ayrıca, sinir sistemi vücuttaki diğer sistemlerin de düzenleyicisi konumunda olduğundan sinir sistemini etkileyen ilaç ve bitkilerin diğer vücut sistemlerine (örneğin, kalp damar sistemi, sindirim sistemi, vb.) özgü hastalıklarda da etkil oldukları görülmektedir. Yukarıda kabaca belirtilen tanımlama ve sınıflamaların ışığında sinir sistemi hastalıkları ve bunlar üzerinde etkili bitkiler şöyle gruplanmaktadır:

Anksiyete: Kaygı, korku ve gerilimden oluşan bir ruh halidir. "Endişe" olarak da tanımlanan bu durumun süreklilik arz etmesi bir hastalıktır ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Ağır anksiyete tedavisinde kullanılacak etkin ilaçların yanı sıra, hafif ve orta şiddette anksiyete tablolarının giderilmesinde kullanılan çeşitli bitkiler vardır (Tablo 10.1).

Tablo 10.1 *Anksiyete tedavisinde kullanılan bitkiler.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Adonis vernalis	Keklikotu	Kuzey ve Doğu Avrupa, Sibirya	Çiçekli toprak üstü kısımları
Apium graveolens	Kereviz	Türkiye (kültür), Dünyanın çeşitli yerleri	Bitkinin tüm kısımları
Artemisia vulgaris	Ayvadana	Kuzey ve Doğu Anadolu, Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa	Kökler
Avena sativa	Yulaf	Bütün Avrupa ve Anadolu (kültür)	Bitkinin taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları
Cinnamomum camphora	Kafur Ağacı	Çin, Japonya, Güney-doğu Asya	Ağacın odunundan hazırlanan uçucu yağ
Citrus aurantium	Turunç	Akdeniz bölgesi ülkeleri	Meyve, tohum ve çiçeklerden hazırlanan uçucu yağ
Gingko biloba	Gingko, Mabet Ağacı	Uzakdoğu (Çin, Japonya, Kore), bazı ülkelerde kültürü yapılmaktadır	Taze veya kurutulmuş yapraklar
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Humulus lupulus	Şerbetciotu	Bilecik, Bursa (kültür)	Kurutulmuş çiçek durumları
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımları

Tablo 10.1
Devamı

Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze veya kurutulmuş yapraklar ya da tüm bitki
Nepeta cataria	Kedinanesi	Avrupa, İç Anadolu Bölgesi	Toprak üstü kısımları
Panax ginseng	Ginseng	Çin, Kore, Japonya ve Rusya (kültür)	Kurutulmuş kökler
Passiflora incarnata	Çarkıfelek	İstanbul (kültür)	Taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları
Piper methysticum	Kava	Güneydenizi adaları (kültür)	Taze rizom ile kökler veya kökleri alınarak kurutulmuş rizomlar
Primula veris (P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu (Ağrı, Erzurum, Kars), Orta Avrupa	Rizom, kökler ve çiçekler
Rauwolfia serpentina	Ravolfiya	Hindistan, Hindiçin, Borneo, Sri Lanka ve Sumatra	Kurutulmuş kökler
Salvia triloba	Dağelması, Elmaotu	Ege Bölgesi ve tüm Akdeniz bölgesi ülkeleri	Yapraklar
Valeriana officinalis	Kediotu	Doğu Anadolu ve Avrupa	Kurutulmuş kök ve rizomlar

İNTERNET

Anksiyete ile ilgili olarak daha fazla bilgi için http://www.almanhastanesi.com.tr/psikiyatri.htm adresini ziyaret ediniz.

Depresyon: İçekapanıklık, isteksizlik, karamsarlık, enerjisizlik ve hayattan zevk almama gibi belirtiler ile karakterize bir ruh halidir. Bu durumun süreklilik arz etmesi bir hastalıktır ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Günümüzün en yaygın hastalıklarından birisidir. Bazen anksiyete ile beraber ortaya çıkmaktadır. Ağır depresyon tedavisinde kullanılacak etkin ilaçların yanı sıra, hafif depresyon tablolarının giderilmesinde kullanılan çeşitli bitkiler vardır (Tablo 10.2).

İNTERNET

Depresyon hastalığı ile ilgili olarak daha fazla bilgi için http://www.psikiyatrist.net/depresyonlukisiler.htm adresini ziyaret ediniz.

Demans (Bunama) ve Bellek Bozuklukları: Farklı nedenlere bağlı olan çeşitli bellek bozuklukları ve bunama türleri vardır. Serebrovasküler yetmezlik, yaşlanma veya Alzheimer hastalığı gibi durumlar demans ve bellek yetersizlikleri ile karakterizedir. Bellek bozukluklarına bağlı problemlerin giderilmesinde kullanılan bitkiler Tablo 10.2'de listelenmiştir.

İNTERNET

Demans ile ilgili olarak daha fazla bilgi için http://en.wikipedia.org/wiki/Dementia adresini ziyaret ediniz.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Anagallis arvensis	Barsakotu, Farekulağı, Sülükotu	Avrupa, Asya, Avrupa, ABD, Subtropikal Güney Afrika	Kurutulmuş çiçekli toprak üstü kısımlar
Artemisia vulgaris	Ayvadana	Kuzey ve Doğu Anadolu, Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa	Kökler
Avena sativa	Yulaf	Avrupa ve Anadolu (kültür)	Bitkinin taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımları
Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze veya kurutulmuş yapraklar ya da tüm bitki
Ocimum basilicum	Fesleğen	Güney Anadolu (kültür), Hindistan	Taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları; uçucu yağı
Origanum majorana	-	Almanya (kültür), Güneydoğu Akdeniz	Toprak üstü kısımları
Passiflora incarnata	Çarkıfelek	İstanbul (kültür)	Taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları
Rhodiola rosea	Rodiola	Çin, Orta Asya, Avrupa, Kanada, ABD	Kökler
Demans ve bellek bozuklukları			
Gingko biloba	Gingko, Mabet Ağacı	Uzakdoğu (Çin, Japonya, Kore)	Taze veya kurutulmuş yapraklar
Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze veya kurutulmuş yapraklar ya da tüm bitki
Piper cubebe	Kebabiye	Sri Lanka, Hindistan, Malezya (kültür), Endonezya	Kurutulmuş ve tam olgunlaşmamış meyveleri
Rhodiola rosea	Rodiola	Çin, Orta Asya, Avrupa, Kanada, ABD	Kökler
Rosmarinus officinalis	Biberiye	Güney Anadolu, Güney Afrika, Asya, Hindistan, ABD, Avustralya,	Toprak üstü kısımlarından elde edeilen uçucu yağ
Schisandra chinensis	Schisandra	Çin ve Kore	Meyveler

Tablo 10.2
Depresyon, demans ve bellek bozukluklarının tedavisinde kullanılan bitkiler.

SIRA SİZDE 3

Demans ve bellek bozukluklarının tedavisinde kullan bitkilerden hangileri Akdeniz ve Güney Anadolu Bölgelerinde yetişmektedir?

Uyku Bozuklukları (Uykusuzluk): Çeşitli nedenlere bağlı olan uykusuzluğun tedavisinde çok çeşitli bitkiler kullanılmaktadır. Uykusuzluk tedavisinde sedatif (yatıştırıcı) ve hipnotik (uyutucu) özellikler taşıyan ilaç ve bitkiler kullanılır. Uykusuzluk (insomnia) tedavisinde yararlanılan bitkilerin listesi Tablo 10.3'te verilmiştir.

İNTERNET

İnsomnia ile ilgili olarak daha fazla bilgi için http://en.wikipedia.org/wiki/Dementia adresini ziyaret ediniz.

Tablo 10.3 *Uykusuzluk tedavisinde yararlanılan bitkiler.*

**Bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve uyku bozukluklarının tedavisinde artık kullanılmamaktadır.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Avena sativa	Yulaf	Bütün Avrupa ve Anadolu (kültür)	Bitkinin taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları
*Cannabis sativa**	Kenevirotu	Ortadoğu; Türkiye ve Dünyanın çoğu yerinde (kültür)	Kurutulmuş dişi çiçek durumu (esrar)
Citrus aurantium	Turunç	Bütün Akdeniz bölgesi ülkeleri	Meyve, tohum ve çiçeklerden hazırlanan uçucu yağ
Cretaegus monogyna	Alıç	Batı ve Güney Anadolu; Avrupa	Çiçekler
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Humulus lupulus	Şerbetciotu	Bilecik, Bursa (kültür)	Kurutulmuş çiçek durumları
Lactuca sativa	Marul	Anadolu'da birçok yerde (kültür)	Yapraklar
Laurus nobilis	Defne	Ege, Akdeniz, Karadeniz sahil şeridi; Akdeniz Bölgesi Ülkeleri	Yapraklar
Lavandula angustifolia	Lavanta	Türkiye'de süs bitkisidir, Akdeniz bölgesi ve güney Avrupa (kültürü de yapılır)	Taze çiçek ve çiçekli dallarından elde edilen uçucu yağ
Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze veya kurutulmuş yapraklar ya da tüm bitki
Nymphea alba	Nilüfer	Türkiye'nin sulak olan çeşitli bölgeleri	Çiçekler
Panax ginseng	Ginseng	Çin'de yetişir; Çin, Kore, Japonya ve Rusya'da kültürü yapılır	Kurutulmuş kökler
Papaver rhoeas	Gelincik	Anadolu'da çok yaygındır; Avrupa, Kuzey Afrika, Asya	Çiçekler
*Papaver somniferum**	Afyon	Orta Anadolu (sınırlı kültür); tüm dünyada kültürü yapılır	Haşhaş başı
Passiflora incarnata	Çarkıfelek	İstanbul (kültür);	Taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları

Tablo 10.3
Devamı

Peganum harmala	Üzerlik	Orta Anadolu	Tohumlar
Piper methysticum	Kava	Güneydenizi adaları (kültür)	Taze rizom ile kökler veya kökleri alınarak kurutulmuş rizomlar
Rauwolfia serpentina	Ravolfiya	Hindistan, Hindiçin, Borneo, Sri Lanka ve Sumatra	Kurutulmuş kökler
Salix alba	Söğüt	Anadolu'da yaygındır; Orta ve Güney Avrupa	Yapraklar
Tilia türleri	Ihlamur	Kuzey Anadolu Dağları; Dünyada çeşitli yerlerde	Çiçekler
Valeriana officinalis	Kediotu	Doğu Anadolu ve Avrupa	Kurutulmuş kök ve rizomlar
Viola odorata	Kokulu menekşe	Anadolu'da pek bulunmaz; Avrupa, Ortadoğu, Orta Asya	Çiçeklerinden elde edilen uçucu yağ

Sara (Epilepsi) Hastalığı: Nöbetler ile kendini gösteren, tonik ve klonik istem-dışı vücut konvülziyonları (vücudun kasılıp kalması) ile karakterize bir merkezi sinir sistemi hastalığıdır. Nöbetler sırasında çoğu kez hasta bilincini kısa bir süre için kaybetmektedir. Çeşitli tipleri vardır ve beyindeki bazı nöronların aşırı aktivasyonu sonucunda ortaya çıkan bir hastalıktır. Tedavisinde başta difenilhidantoin ve valproik asit gibi etkin ilaçların yanı sıra bazı bitkiler de yararlı olmaktadır. Sara hastalığında kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.4'de verilmiştir. Halk arasında bu hastalığın tedavisinde yatıştırıcı özelliğe sahip olan bazı bitkiler de kullanılmaktadır. Bu tür bitkiler söz konusu tabloda yer almamaktadır.

Epilepsi ile ilgili olarak daha fazla bilgi için http://tr.wikipedia.org/wiki/Epilepsi adresini ziyaret ediniz.

İNTERNET

Parkinson Hastalığı: Kaslarda soğuma, sertleşme (rijidite), istem dışı titreme (tremor) ve hareketler ve aşırı tükrük salgısı (hiper salivasyon) ile karakterize bir merkezi sinir sistemi hastalığıdır. Nedenleri tam olarak bilinmese de, kafa travmaları (darbeleri), karbonmonoksit veya mangan zehirlenmeleri neden olarak gösterilmektedir. Bu hastalığı yaşayan ünlüler arasında ABD'li Müslüman boksör **Muhammet Ali Clay** (Cassius Clay) de bulunmaktadır. Parkinson hastalığına karşı kullanılan bitkiler Tablo 10.4'de listelenmiştir.

Parkinson hastalığı ile ilgili olarak daha fazla bilgi için http://en.wikipedia.org/wiki/Parkinson%27s_disease adresini ziyaret ediniz.

İNTERNET

Daha fazla bilgi için Bkz: http://en.wikipedia.org/wiki/Muhammad_Ali.

İNTERNET

Merkezi Sinir Sistemi Stimülanları (Uyarıcıları): Bu kategorideki bitkiler merkezi sinir sistemini uyararak uyku eğilimini azaltırlar veya uykusuzluğa neden olurlar. Ayrıca, merkezi sinir sistemini deprese eden uyku ilaçları gibi maddelerin ve bitkilerin etkilerini önlemek amacıyla da kullanılırlar. Tablo 10.4'de bu tür bitkilere örnekler verilmiştir.

Tablo 10.4
Epilepsi ve Parkinson Tedavisine Yardımcı ve Merkezi sinir sistemi stimülanı bazı bitkiler.

**Bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve epilepsi tedavisinde artık kullanılmamaktadır. **Bu bitkinin yaprak ve gövdesi çıplak elle tutulduğunda kontakt fotodermatit'e yol açmaktadır. Işık ve güneş varlığında, bitkinin bu kısımlarına dokunulduğunda ekzema benzeri cilt reaksiyonları oluşmaktadır.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
*Cannabis sativa**	Kenevirotu	Ortadoğu, Türkiye ve Dünyanın çoğu yerinde (kültür)	Kurutulmuş dişi çiçek durumu (esrar)
Centella asiatica	-	Güney-Doğu Asya	Kurutulmuş toprak üstü kısımlar, taze ve kurutulmuş yapraklar ve gövde
Convallaria majalis	İnciçiçeği, Müge çiçeği	Türkiye'de süs bitkisi, Avrupa ormanları	Kurutulmuş çiçekler, toprak üstü kısımlar, kök ve rizomlar
*Dictamnus albus***	Gazelotu; Akgiritotu	Ege ve Karadeniz; güney ve güneydoğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan ve Kafkaslar	Taze veya kurutulmuş yaprak veya kökler
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Peonia officinalis	Avrupa Şakayıkı	Birçok ülkede kültürü yapılır; Güney Avrupa Dağları	Kurutulmuş ham tohumlar, taze kökler
Senecio vulgaris	Kanaryaotu	Trakya ve Anadolu'nun sahil bölgeleri	Çiçeklenme zamanında toplanan toprak üstü kısımlar
Taxus baccata	Porsuk Ağacı	Karadeniz Ormanları, Avrupa	Taze yapraklar ve genç dal uçları
Valeriana officinalis	Kediotu	Doğu Anadolu ve Avrupa	Kurutulmuş kök ve rizomlar
Viscum album	Çekem, Ökseotu	Türkiye, Avrupa, İran, Çin (kültür)	Kurutulmuş meyve, yapraklı dal
Parkinson hastalığı			
Corydalis cava	-	Batı ve orta Avrupa	Yumruları
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Merkezi sinir sistemi stimülanı bazı bitkiler			
Areca catechu	Felfelek; Ferfelek; Cevzi fulful	Hindistan ve Güney Hint Adaları, Asya ve Güney Afrik	Tohumlar
Camelia sinensis (=Thea sinensis)	Çay (yeşil veya siyah)	Vatanı Çin, Kuzey-Doğu Anadolu ve Dünya'nı birçok yeri (kültür)	İşlenmiş veya işlenmemiş genç yapraklar
Coffea arabica	Kahve	Brezilya, Meksika, Kolombiya, Etopya, Arabistan (Yemen)	Çeşitli biçimlerde işlenmiş tohumlar
*Dictamnus albus***	Gazelotu; Akgiritotu	Ege ve Karadeniz; güney ve güneydoğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan ve Kafkaslar	Taze veya kurutulmuş yaprak veya kökler
Acacia senegal	Arap Zamkı Ağacı	Afrika'nın tropikal savan kuşağı	Ağacın gövde ve dallarından yaralama sonucu oluşan lateks

Catha edulis	-	Etopya, Yemen Madagaskar	Ağaç yaprakları
Rhodiola rosea	Rhodiola	Çin, Orta Asya, Avrupa, Kanada, ABD	Kökler
Silybum marianum	Devedikeni	Türkiye ve Avrupa	Ham tohumlar

Tablo 10.4
Devamı

Ağrı: Vücuttaki çeşitli problemlerin habercisi olan ve hastaya çoğu durumda sıkıntı veren bir semptomdur (belirtidir). Ağrı tek başına bir hastalık olmamakla birlikte çoğu zaman hastalıklara eşlik eden en önemli belirti olarak karşımıza çıkmaktadır. Genellikle duyu sinirlerinin ucundaki ağrı algılayıcıların (nosiseptörlerin) çeşitli faktörler (mekanik baskı, kimyasal maddeler, yaralanma, infeksiyon, psikolojik faktörler gibi) ile uyarılması sonucu oluşan çeşitli tipte ağrılar vardır. Bunların dışında "migren" gibi oluşum nedenei tam olarak anlaşılmamış olan ağrılar da söz konusudur. Ağrı genel olarak üç alt kategoride değerlendirilir:

a. Spazmojenik ağrılar,
b. Nöropatik ağrılar,
c. Psikosomatik ağrılar.

Spazmojenik ağrılar, vücudun çizgili veya düz kaslı yapılarının spazmlarından kaynaklanmaktadır. Spazm çizgili veya düz kasın içinde yer alan sinir uçlarına baskı yaptığı için ağrıya neden olmaktadır. Düz kas spazmlarına bağlı ağrılar aslında iç organ ağrılarıdır, çünkü her iç organ ya içinde ya da dış çevresinde düz kas içermektedir. Bu tür ağrılara visseral (iç organlara ilişkin) ağrılar adı da verilmektedir. Visseral ağrılar genellikle spazmolitik (spazm çözücü) ilaç ve bitkiler tarafından önlenmektedir. Spazmolitik etkili bitkilere örnekler Tablo 10.5'de yer almaktadır.

Nöropatik ağrı, sinir sistemindeki sinirlerin doğrudan hasar görmesinde ortaya çıkan ağrıdır. Periferik (Çevresel) veya merkezi sinir sistemindeki sinirlerin hasar görmesi sonucu ortaya çıkan nöropatik ağrı süreğendir. Nöropatik ağrıya neden olan birçok farklı durum vardır; alkolizm, kanser, bazı nörolojik hastalıklar, damar hastalıkları, sinir sıkışması, bazı enfeksiyon hastalıkları (zona gibi), böbrek yetmezliği ve şeker hastalığı gibi. Tedavide esas nöropatik ağrıya neden olan etkenin kaldırılmasıdır. Bu radikal (esas) tedaviye yardımcı olarak veya radikal tedavinin mümkün olamadığı durumlarda hastanın sıkıntısını gidermek için analjezik (ağrı kesici) ilaç ve bitkilerden yararlanılmaktadır. Tablo 10.6 analjezik etkili bitkilere örnekleri içermektedir.

Tablo10.5
Spazmolitik etkili bitkiler.

**Bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve spazmolitik olarak artık kullanılmamaktadır. **Bu bitkinin yaprak ve gövdesi çıplak elle tutulduğunda kontakt fotodermatit'e yol açmaktadır*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Achillea millefolium	Civanperçemi	Kuzey ve Doğu Anadolu; Kuzey hariç tüm Avrupa	Kurutulmuş toprak üstü kısımlar
Anethum graveolens	Dereotu	Türkiye'nin birçok bölgesi (kültür); Akdeniz bölgesi, güney Rusya, Avrupa (kültür)	Kurutulmuş olgun meyveler
Angelica Melaike otu	Melaike otu;	Suriye, Hollanda	Tohumlar,tüm bitki
archangelica	Melekotu	Polonya, Laponya ve Baltık Denizi ülkeleri	veya kökler
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu; Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya, birçok ülkede kültürü yapılır	Yapraklar ve kökler
Calendula officinalis	Aynisafa; Tıbbi nergis; Nerkis;	Ülkemizde süs bitkisi olarak yetiştirilir; Orta ve güney Avrupa, kuzey Asya, ABD	Çiçekli dallar veya toprak üstü kısımları
Capsicum annum	Kırmızıbiber	Güneydoğu Anadolu, Kayseri, Bursa, vd. (kültür); Meksika ve orta Amerika, dünyanın diğer yerleri (kültür)	Taze veya kurutulmuş meyveler
Conium maculatum	**Baldıranotu**	Bütün Türkiye; Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Amerika'nın ılıman bölgeleri	Kurutulmuş, çiçekli ve yapraklı dalları
*Dictamnus albus***	Gazelotu; Akgiritotu	Ege ve Karadeniz; güney ve güneydoğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan ve Kafkaslar	Taze veya kurutulmuş yaprak veya kökler
Foeniculum vulgare	Rezene	Kuzey Anadolu; Akdeniz bölgesi, İngiltere, Almanya, Avusturya, İran, Hindistan, Çin	Meyve ve tohumlardan elde edilen uçucu yağ
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Hyoscyamus niger	Banotu	Türkiye'de çeşitli yerler; Avrupa; Batı ve Kuzey Asya	Kuru yapraklar, kurutulmuş yaprak ve çiçekler, kurutulmuş tohumlar, taze tüm çiçekli bitki
Matricaria recutita	Alman papatyası	Avrupa; Kuzey-Batı Asya; Türkiye'de bazı yerlerde kültürü yapılır	Çiçekler veya tüm bitki
*Papaver somniferum**	Afyon	Orta Anadolu (sınırlı kültür); tüm dünyada kültürü yapılır	Haşhaş başı
Prunus africana	-	Tropikal ve subtropikal Afrika	Kurutulmuş ağaç gövde kabukları
Prunus spinosa	Çakal eriği	Kuzey, Batı ve Güney Anadolu;	Çiçekler
Thymus vulgaris	Kekik	Akdeniz Bölgesi; Geniş ölçüde kültürü yapılır	Toprak üstü
Tilia türleri	Ihlamur	Kuzey Anadolu Dağları; Dünyada çeşitli yerlerde	Çiçekler

Baldıranotu: Çok zehirli bir bitkidir, Sokrates'in ölümüne neden olan bitki olarak bilinmektedir. Buna karşın çeşitli yerlerde pişirilerek salatası yapılmaktadır. Tehlikeli olmakla beraber pişirilince muhtemelen zehirliliği kaybolmaktadır: http://garova.blogspot.com/2009/01/baldran-otu-ve-salatas.html adresini ziyaret ediniz. Ayrıca bakınız:http://nacizanebilgi.com/sozluk.php?q=sokrates

Tablo 10.6
Analjezik etkili çeşitli bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Anagallis arvensis	Bağırsakotu, Sülükotu Farekulağı	Avrupa ve Asya'da yaygındır	Kurutulmuş çiçekli bitki (kök de dahil)
Anemone nemorosa	Beyaz dağlalesi	Kuzey Laponya ve Akdeniz bölgesi hariç tüm Avrupa	Çiçekli dallar ve toprak üstü kısımlar
Angelica archangelica	Melaike otu; Melekotu	Suriye, Hollanda, Polonya, Laponya ve Baltık Denizi ülkeleri	Tohumlar, tüm bitki veya kökler
Armoracia rustica	Bayırturpu; Eşekturpu	Vatanı Volga-Don bölgesidir, ancak Avrupa ve Dünyanın her tarafına yayılmıştır	Taze veya kurutulmuş kökleri
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu; Orta Asya'nın bir bölümü; Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Brassica nigra	Hardal Bitkisi	Türkiye ve Avrupa, Dünyanın bütün ılıman bölgeleri (kültür)	Tohumlar
*Cannabis sativa**	Kenevirotu	Ortadoğu; Türkiye ve Dünyanın çoğu yerinde (kültür)	Kurutulmuş dişi çiçek durumu (esrar)
Capsicum annum	Kırmızıbiber	Güneydoğu Anadolu, Kayseri, Bursa, vd. (kültür); Meksika ve orta Amerika, dünyanın diğer yerleri (kültür)	Taze veya kurutulmuş meyveler
Cimicifuga racemosa	-	Kanada ve ABD; Avrupa (kültür)	Taze veya kurutulmuş kökleri
Conium maculatum	Baldıranotu	Bütün Türkiye; Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Amerika'nın ılıman bölgeleri	Kurutulmuş, çiçekli ve yapraklı dalları
Curcuma domestica	Zerdeçal	Hindistan ve tropik Asya	Kuru ve pişirilmiş rizomlar
Dorema ammoniacum	Çadıruşağı	İran'dan güney Sibirya'ya kadar olan Asya bölgeleri	Çiçekler ve gövdeden sızan reçine
Dryopteris filix-mas	Erkek Eğreltiotu	Kuzey Anadolu Dağları (Zigana); Avrupa'nın ılıman iklim bölgeleri; Kuzey Asya	Taze veya kurutulmuş rizomlar ve taze toprak üstü kısımlar
*Erythroxylon coca**	Koka Yaprağı	Vatanı And Dağları. Sri Lanka, Hindistan, Endonezya'da kültürü yapılır	Yapraklar
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Vatanı Avustralya ve Tazmanya'dır. Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın subtropikal bölgelerinde de kültürü yapılır	Taze ve kurutulmuş yapraklar ve dal uçlarından elde edilen uçucu yağ
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa'da yaygındır	Toprak üstü kısımları
Hyssopus officinalis	Zufaotu	Güney Avrupa ve Akdeniz bölgesi	Yapraklar, çiçek uçları ve ucucu yağ
Inula helenium	Andızotu	Kuzey ve Doğu Anadolu; Avrupa ve Asyanın ılıman bölgeleri	Taze veya kurutulmuş rizomlar
Lycopodium clavatum	Göbektozu	Doğu Avrupa; Kuzey-Doğu Anadolu; Çin; Dünyanın birçok yeri	Taze bitki ve sporları
Melaleuca leucadendra	-	Avustralya'nın tropikal bölgeleri; Güney Doğu Asya	Taze yaprak ve ince dallardan elde edilen uçucu yağ

Tablo 10.6
Devamı

Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze veya kurutulmuş yapraklar ya da tüm bitki
Mentha piperita	Nane	Kültür bitkisidir; Türkiye'nin ve Dünyanın birçok yerinde yetişmektedir.	Topraküstü kısımlarından elde edilen uçucu yağ
Oenothera biennis	Eşekotu	Avrupa ve Asya'da yaygındır.	Ham tohumlardan elde edilen sabit yağ veya çiçeklenme döneminde taze bitki
Panax ginseng	Ginseng	Çin'de yetişir; Çin, Kore, Japonya ve Rusya'da kültürü yapılır	Kurutulmuş kökler
Papaver rhoeas	Gelincik	Anadolu'da çok yaygındır; Avrupa, Kuzey Afrika, Asya	Çiçekler
*Papaver somniferum**	Afyon	Orta Anadolu (sınırlı kültür); tüm dünyada kültürü yapılır	Haşhaş başı
Passiflora incarnata	Çarkıfelek	İstanbul (kültür);	Taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları
Piper methysticum	Kava	Güneydenizi adaları (kültür)	Taze rizom ile kökler veya kökleri alınarak kurutulmuş rizomlar
Piper nigrum	Karabiber	Vatanı Hindistan'dır, ancak sıcak yerlerde kültürü yapılır	Olgunlaşmadan toplanan meyveler
Primula veris (sinonim: P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu (Ağrı, Erzurum, Kars); Orta Avrupa	Rizom, kökler ve çiçekler
Rosmarinus officinalis	Biberiye	Güney Anadolu;	Yapraklar, çiçekler ve ince dallardan elde edilen uçucu yağ
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye'de bahçelerde yetiştirilir;	Tüm bitki ve bitkiden çıkarılan uçucu yağ
Salix alba	Söğüt	Anadolu'da yaygındır; Orta ve Güney Avrupa	Yapraklar
Sempervivum tectorum	Herdemtaze, Kulakotu Keçilahanası, Nasırotu	Orta ve güney Avrupa; Batı Asya; Kuzey Afrika	Çiçeklenmeden önce yapraklar ve yaprak suyu
Syzygium aromaticum	Karanfil	Molluca adaları; Tanzanya, Madagaskar, Brezilya ve diğer tropik bölgeler (kültür)	Çiçek tomurcukları ve tam olgunlaşmamış meyvelerden elde edilen uçucu yağ
Tamus communis	Dövülmüş avratotu	Kuzey Anadolu Dağları; Avrupa'nın çeşitli bölgeleri	Kökler
Tanacetum vulgare	Solucanotu	Orta ve Kuzey-Doğu Anadolu; Avrupa	Kurutulmuş çiçekli bitki (toprak üstü kısımları)
Urginea maritima	Adasoğanı	Güney Anadolu; Akdeniz bölgesi (kültürü de yapılır)	Soğan yaprakları
Valeriana officinalis	Kediotu	Doğu Anadolu ve Avrupa	Kurutulmuş kök ve rizomlar
Veratrum album	Çöpleme	Kuzey Anadolu (Zigana Dağı); Britanya hariç Laponya'dan İtalya'ya kadar tüm Avrupa	Rizom ve kökler
Verbascum densiflorum	Sığırkuyruğu	Türkiye'nin birçok bölümü; Avrupa; Asya'nın ılıman bölgeleri	Çiçeklenme döneminde toprak üstü kısımlar, kökler ve çiçekler

**Bu bitkilerin bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve artık çok fazla kullanılmamaktadır.*

Duyu Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Normal fizyolojik koşullarda 5 duyudan söz edilir: Görme, işitme, koku alma, tad alma ve dokunma duyuları. Bu duyulardan ilk dördü özel organlar tarafından algılanarak ilgili sinir aracılığıyla merkezi sinir sisteminin ilgili bölgelerine iletilmektedir. Dokunma duyusu ise vücudun her bölgesi tarafından algılanabilmekte ve ilgili duyu siniri aracılığıyla merkezi sinir sistemine uyarı aktarılmaktadır. Sıcaklık, yanma, ağrı, acı, sancı, kaşıntı, uyuşma gibi fizyopatolojik duyular da dokunma sinirleri aracılığıyla merkezi sinir sistemine taşınmaktadır. Algılamayı duyu reseptörleri adı verilen ve ilgili duyu siniri ile bağlantılı olan özel hücresel yapılar sağlamaktadır. Duyu reseptörleri çevreden gelen çeşitli fiziksel uyarıları (ısı, ışık, ses, mekanik veya kimyasal uyarı) algılarlar ve duyunun çeşidine göre farklılıklar gösteririler. Örneğin gözdeki reseptörler ışık uyaranına karşı duyarlı iken, dildeki reseptörler farklı tatları oluşturan kimyasal maddelere karşı duyarlıdır. Kulaktaki algılayıcılar da ses ile oluşan titreşimlere karşı duyarlıdır.

Görme İşlevlerini Etkileyen ve Göz Hastalıklarına Karşı Kullanılan Bitkiler: Çeşitli bitkiler görme işlevlerini olumlu yönlerde değiştirebilmekte ve bazı göz hastalıklarına karşı kullanılmaktadır (Tablo 10.7).

İşitme İşlevlerini Etkileyen ve Kulak Hastalıklarına Karşı Kullanılan Bitkiler: Çeşitli bitkiler işitme işlevlerini olumlu yönlerde değiştirebilmekte ve bazı kulak hastalıklarına karşı yardımcı olarak kullanılmaktadır. Kulak, işitme fonksiyonlarına ek olarak ayrıca vücut dengesinin korunmasında da önemli görev üstlenmiştir. İç kulakta yer alan yarım daire kanalları (semisiküler kanallar) ve kohlea (cochlea) vücudun duruşuna (postür) duyarlı olup vücudun dengesini düzenlemeye yardımcı olur. **"Hareket hastalığı** (Taşıt Tutması)" bu işlevler ile ilgili bir bozukluk olup taşıtlara (kayık, gemi, uçak, otomobil, otobüs, vs) binen bazı kişilerde mide bulantısı, kusma, halsizlik, sersemlik, baş dönmesi gibi belirtilerle ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, her ne kadar nedeni hipertansiyon gibi kulak dışındaki organ sistemleri ile bağlantılı olabilen kulak çınlaması, uğultusu (tinnitus) da kulak hastalıkları ile birlikte anılmaktadır. Tablo 10.7 görme işlevlerini etkileyen ve çeşitli kulak hastalıklarına karşı kullanılan bitkileri özetlemektedir.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Atractylodes lancea*	-	Çin ve Japonya	Tüm bitki
Atropa belladonna**	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yapraklar ve kökler
Avena sativa	Yulaf	Avrupa, Anadolu (kültür)	Taze, kuru toprak üstü kısımları
Curcuma domestica	Zerdeçal	Hindistan ve tropik Asya	Kuru ve pişirilmiş rizomlar
Cydonia oblongata	Ayva	Türkiye, Avrupa ve Akdeniz bölgesi	Meyva ve tohumlar
Euphrasia officinalis	-	Avrupa	Çiçekli bitki
Foeniculum vulgare	Rezene	Kuzey Anadolu, Akdeniz bölgesi, İngiltere, Almanya, Avusturya, İran, Hindistan, Çin	Meyva ve tohumlardan elde edilen uçucu yağ
*Hyoscyamus niger***	Banotu	Türkiye, Avrupa, Batı ve Kuzey Asya	Kuru yaprak, kuru yaprak ve çiçek, kuru tohum, taze tüm bitki

Tablo 10.7 *Göz ve kulak hastalıklarda yardımcı olarak kullanılan bitkiler.*

Kaynak: *Daha fazla bilgi için Bkz: http://en.wikipedia.org/wiki/Motion_sickness*

Tablo 10.7
Devamı

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Lycopersicon esculentum	Domates	Dünya	Taze yapraklar veya çiçeklenme döneminde tüm bitki
*Mandragora officinarum***	-	Akdeniz bölgesi	Kurutulmuş toprak altı kısımlar, taze bitki veya taze kökler
*Physostigma venenosum****	Kalabar baklası	Batı Afrika, Hindistan ve Güney Amerika (kültür)	Tohumlar
*Pilocarpus microphyllus****	Yaborandi	Kuzey-Doğu Brezilya	Kurutulmuş yapraklar
Quercus robur	Saplı meşe	Türkiye, Avrupa, Ön Asya Kafkasya	Genç dalların kurutulmuş kabukları
Strychnos nux vomica	Kargabüken	Pakistan'dan Viyetnam'a kadar tüm Güney-Doğu Asya	Ham kurutulmuş meyva, kurutulmuş gövde kabukları
*Vaccinium myrtillus*****	Çobanüzümü; Yaban Mersini	Kuzey Anadolu Dağları, Orta- Kuzey Avrupa, Asya, Amerika	Kuru yapraklar ve ham meyvalar
*Valeriana officinalis***	Kediotu	Doğu Anadolu ve Avrupa	Kurutulmuş kök ve rizomlar
Kulak Hastalıkları			
Allium sativum+	Sarımsak	Dünya	Taze-kuru yumrular ve yağı
Capsicum annum++	Kırmızıbiber	Güneydoğu Anadolu, Meksika ve Orta Amerika	Taze veya kurutulmuş meyvalar
Gingko biloba+++	Gingko, Mabet Ağacı	Uzakdoğu (Çin, Japonya, Kore)	Taze veya kurutulmuş yapraklar
Myrtus communis+	Mersin Bitkisi	Akdeniz ve Ege Dağları, Akdenizden Kuzey-Batı Himalayalara kadar olan bölge	Yapraklar, ince dallar.
Piper betel+	-	Tropikal Güney Asya, Doğu Afrika	Kurutulmuş yapraklar, kökler ve meyvalar
Zingiber officinalis++	Zencefil	Vatanı Hindistan, birçok tropikal bölge	Kökler

*Halk arasında "gece körlüğü" veya "tavuk karası" adı verilen hastalığa karşı etkilidir ve gözün gece görüşünü arttırma özelliği vardır. **Bu bitkiler midriyatik (gözbebeğini büyütücü) etkilidir. Bu nedenle göz kamaştırıcı ve göz içi basıncını yükseltici etkileri vardır. Bu nedenle glokom (yüksek göz tansiyonlu) hastaların bu bitkileri kullanması uygun değildir. ***Bu bitkiler miyotik (gözbebeğini küçültücü) etkilidir. Bu nedenle göz içi basıncını düşürücü etkileri vardır. Bu nedenle glokomlu hastalarda bu bitkiler tedavi edici olarak kullanılır. ****Bu bitkinin de gece görüşünü arttırma özelliği vardır. +Bu bitkiler kulakta antiseptik ve antiinflamatuvar olarak kullanılırlar. ++Hareket hastalığına karşı kullanılırlar. +++Tinnitusa karşı kullanılır.

SIRA SİZDE 4

Görme işlevlerini değiştiren bitkilerden hangilerinin göz tansiyonu durumunda kullanımı uygun değildir?

Koku Duyusu ve Burun ile İlgili Hastalıklar: Koku duyusunun algılanmasındaki bozukluklar aslında çoğu durumda rinit (nezle) gibi durumlar sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, rinit tedavisinde kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.8'de listelenmiştir.

Dokunma Duyusu ile İlgili Hastalıklar, Ağrı ve Kaşıntı: Kaşıntı tıpkı dokunma duyusu gibi deri ve hemen derinin altında algılanan normal dışı bir duyudur. Ağrı da normal dışı bir duyudur, ancak genellikle daha derinlerde algılanmaktadır. Ağrının daha yüzeysel algılanan biçimleri genellikle "acı" ve "yanma" biçiminde tanımlanmaktadır. Kaşıntı, acı, yanma ve ağrı genellikle ilgili o vücut bölgesinde yolunda gitmeyen fizyolojik olayların habercisidir. Ayrıca, lokal anestezik özellikler taşıyan ağrı ve dokunma duyusunu "yerel" biçimde ortadan kaldıran *Erythroxylon coca* (Koka) gibi bitkiler bulunmaktadır. Kaşıntı alerji veya yüzeysel enfeksiyonlar gibi deri hastalıklarının habercisi olabilir. Diğer birçok tür semptomda olduğu gibi eşlik eden başka belirtilerin olup olmaması kaşıntının önem derecesini belirlemektedir. Tablo 10.8'de antiprüritik (kaşıntıyı önleyen) bitkilere bazı örnekler verilmiştir.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Asarum europeum	Azaron	Kuzey Anadolu, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey Sibirya	Kurutulmuş kök ve rizomlar; ayrıca nadiren yapraklar
Pueraria lobata	-	ABD'nin Güneydoğusu, Güney-Doğu Asya	Kökler
Pinus türleri	Çam türleri	Dünyanın birçok yeri	Yaprakların uçucu yağı
Myrrhis odorata	-	Pirenelerden Kafkaslara kadar	Tüm bitki ve tohumlar
Antiprüritik etkili bazı bitkiler			
Anagallis arvensis	Barsakotu, Farekulağı, Sülükotu	Avrupa, Asya, Avrupa, ABD, Subtropikal Güney Afrika	Kurutulmuş çiçekli toprak üstü kısımlar
Lycopodium clavatum	Göbektozu	Doğu Avrupa, Kuzey-Doğu Anadolu, Çin	Taze bitki ve sporları
Oenothera biennis	Eşekotu	Avrupa ve Asya	Ham tohumların sabit yağı, çiçeklenme döneminde taze bitkiymus vulgaris*
*Thymus vulgaris**	Kekik	Akdeniz Bölgesi (kültür)	Toprak üstü
Triticum aestivum	Buğday	Türkiye, Dünya	Tohum dış kabukları (kepek)
Verbascum densiflorum	Sığırkuyruğu	Türkiye, Avrupa, Asya'nın ılıman bölgeleri	Çiçeklenme dönemi topraküstü kısımlar, kökler ve çiçekler

Tablo 10.8
Rinit Tedavisine yardımcı olan ve Antiprüritik etkili bazı Bitkiler.

**Bu bitki dışında bütün bitkiler lokal kullanım ile kaşıntıyı önlerler, Thymus vulgaris sistemik (örn., ağız yoluyla) kullanım ile de antiprüritik etkili olmaktadır.*

Hareket Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Hareket sistemi basit tanımlama ile hareketleri sağlayan kaslar, onların bağlı olduğu kemikler ile aralarındaki eklemler ve kaslara merkezi sinir sisteminden komut ve emirleri taşıyan sinirlerden oluşmaktadır. Hastalıklar da bu yapılar üzerinde oluşan bozukluklardan kaynaklanmaktadır. Bu hastalıklarda belli başlı bazıları ve bu hastalıklara karşı kullanılan bitkiler aşağıda verilmiştir.

Artritler (Eklem iltihapları): Çeşitli nedenlere bağlı olarak eklem iltihapları oluşmaktadır. İltihaplı eklem hareket ettikçe ağrı oluştuğundan hareket kısıtlayıcı olmaktadır. En yaygın rastlanan biçimi "Romatoid Artrit (Romatizma) dır". Artrit te-

davisinde yardımcı olarak kullanılan bitkilere örnekler Tablo 10.9'de verilmiştir. Artrit tedavisinde analjezik etkili bitkilerden de yararlanılmaktadır (Bkz. Tablo 10.6).

Gut Hastalığı: Eklemlerde ürik asit kristalleri toplanmasına bağlı olarak gelişen ve sabaha karşı belirginleşen ağrılar ile karakterize bir artrit türüdür. Bu hastalığın tedavisinde ağrı kesici bitkilere (Tablo10.6) ek olarak Tablo 10.9'de yer alan bazı bitkiler kullanılır. Bu bitkilerin bazıları diüretik (idrar söktürücü) etkileri nedeniyle vücuttan ürik asit atılımını hızlandırmaktadır.

İNTERNET **Daha fazla bilgi için bknz.: http://en.wikipedia.org/wiki/Gout.**

Kas Krampları: Çizgili kaslardaki yorgunluklar ve/veya kaslardaki kan dolaşım bozuklukları ve yetersiz oksijenlenme durumları kas kramplarını tetiklemektedir. Bu durumda kaslar kasılmış durumda kalmaktadır. Kas gevşetici özelliğe sahip bitkiler bu durumlarda kullanılmaktadır (Tablo 10.9).

Felçler: Kaslara komut ileten hareket sinirlerinin işlev yitirmesi veya sinir kas kavşağındaki uyarı iletiminin olmaması sonucu geçici veya kalıcı kas hareketsizliğidir. Kalıcı felçlerin en önemli oluşum nedenlerinden birisi de beyinde belli bir bölgede serebrovasküler yetmezlik sonucu beyin enfarktüsü veya fiziksel travmadır. Bu hastalık için kullanılan bitki sayısı fazla değildir (Tablo 10.9).

Tablo 10.9 *Artrit, Gut hastalığı, Kas krampları ve Felç tedavisinde yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yeri	Taze-kuru yumrular ve yağı
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Aesculus hippocastanum	Atkestanesi	Türkiye ve Dünyanın birçok yeri	Tohum, Yaprak, Tohum yağı
Origanum vulgare	İstanbul Kekiği	Trakya, Batı-Güney Anadolu, Asya, Avrupa, Kuzey Afrika	Çiçekli bitki, yaprak uçucu yağı
Urtica dioica	Isırgan	Türkiye, Dünyanın ılıman bölgeleri	Taze, kuru çiçekli bitki, kökler
Nasturtium officinale	Suteresi	Anadolu, Antalya, Mersin (kültür), Dünyanın birçok yeri	Çiçeklenme döneminde toplanan bitkinin toprak üstü kısımları
Gut hastalığı			
Aegopodium podagraria	-	Avrupa ve Batı Asya	Toprak üstü kısımları
Apium graveolens	Kereviz	Türkiye(kültür), Dünya	Bitkinin tüm kısımları
Armoracia rustica	Bayırturpu; Eşekturpu	Vatanı Volga-Don bölgesidir, Avrupa ve Dünyanın her tarafına yayılmıştır	Taze veya kurutulmuş kökleri
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yapraklar ve kökler
Avena sativa	Yulaf	Avrupa ve Anadolu (kültür)	Taze, kuru toprak üstü kısımları
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları

Tablo 10.9
Devamı

Citrus aurantium	Turunç	Akdeniz bölgesi ülkeleri	Meyve, tohum ve çiçeklerden hazırlanan uçucu yağ
Colchicum autumnale	Acıçiğdem	Orta Avrupa, Orta Asya	Taze çiçekler, Kurutulmuş ham tohumlar, Yumrular
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımları
Juniperus communis	Ardıç	Trakya, Orta Avrupa, Kuzay Afrika, Kuzay Asya	Kozalaklar ve kozalaklardan elde edilen uçucu yağ
Myrrhis odorata	-	Pirenelerden Kafkaslara kadar	Tüm bitki ve tohumlar
Primula veris (sinonim: P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu (Ağrı, Erzurum, Kars), Orta Avrupa	Rizom, kökler ve çiçekler
Salix alba	Söğüt	Anadolu, Orta ve Güney Avrupa	Yapraklar
Tamus communis	Dövülmüş avratotu	Kuzey Anadolu Dağları, Avrupa'nın çeşitli bölgeleri	Kökler
Tanacetum vulgare	Solucanotu	Orta ve Kuzey-Doğu Anadolu, Avrupa	Kurutulmuş çiçekli bitki
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa ve Asya'nın ılıman iklim bölgeleri	Kuru toprak üstü kısım, rizom, kök
Vaccinium myrtillus	Çobanüzümü; Yaban Mersini	Kuzey Anadolu Dağları; Orta ve Kuzey Avrupa; Asya; Kuzey Amerika	Kurutulmuş yapraklar ve ham meyveler, taze ham meyveler
Veratrum album	Çöpleme	Kuzey Anadolu, Laponya'dan İtalya'ya kadar tüm Avrupa	Rizom ve kökler
Kas krampları			
Aesculus hippocastanum	Atkestanesi	Türkiye, Dünyanın birçok yeri	Tohum, Yaprak, Tohum yağı
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Capsicum annum	Kırmızı biber	Güneydoğu Anadolu, Kayseri, Bursa (kültür), Meksika ve orta Amerika	Taze veya kurutulmuş meyveler
Mentha piperita	Nane	Türkiye, Dünyanın birçok yeri (kültür)	Toprak üstü kısımın uçucu yağı
Primula veris (sinonim: P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu, Orta Avrupa	Rizom, kökler ve çiçekler
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye	Bitki, bitkinin uçucu yağ
Tanacetum vulgare	Solucanotu	Orta ve Kuzey-Doğu Anadolu, Avrupa	Kurutulmuş çiçekli bitki
Felç			
Digitalis purpurea	Yüksükotu	Orta ve Batı Avrupa	Yapraklar
Origanum majorana	-	Almanya (kültür), Güneydoğu Akdeniz	Toprak üstü kısımları
Moringa oleifera	-	Hindistan	Yaprak, gövde kabuğu, tohum, kök

SIRA SİZDE 5

Felç tedavisinde kullanılan bitkilerden hangisi Güneydoğu Akdeniz bölgesinde yetişmektedir?

Sindirim Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Sindirim vücut için gerekli besinlerin alınıp, uygun biçimde işlenmesi ve kullanılmak üzere hazır duruma getirilmesi demektir. Kullanılamayan besin öğeleri belli ölçülerde depolanmaktadır. Sindirim ağızda başlar, yemek borusu, mide, ince ve kalın barsaklarda besinler mekanik ve kimyasal değişimler geçirerek kullanılmaya hazır hale getirilir. Bu arada kimyasal dönüşümleri sağlamak üzere çeşitli salgılar sindirim kanalına karışmaktadır: Ağızda tükrük bezleri tarafından salgılanan tükrük, hem besinlerin ıslanmasını sağlamakta hem de nişasta vb. karbohidratların sindirimini başlatmaktadır. Midede salgılanan asit ve pepsin proteinlerin sindirimini başlatmaktadır. Pankreastan salgılanan enzimler ise protein, karbohidrat ve yağların sindirimini sağlamaktadır. Karaciğerde yapılan ve safra kesesinden salınan safra yağların emilimini kolaylaştırmaktadır. İnce barsaklara ulaşan besin öğeleri artık buradan emilime hazır duruma gelmektedir. Kalın barsaklarda besin öğelerinin saprofit çürükçül işlemlerle dönüşmesi ve barsak içeriği suyunun emilmesi sağlanmaktadır. Bu sistemin içinde herhangi bir yerde hastalık oluşabilmekte ve bunların tedavilerinde hem ilaçlardan hem de bitkilerden yararlanmak mümkün olabilmektedir. "Hazımsızlık" genellikle bu salgıların azlığı ve/veya besin öğelerinin mide-barsak kanalında kısa süre kalması sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tükrük Salgısını Arttıran Bitkiler: Tablo 10.10 tükrük salgısını arttıran bazı bitkileri özetlemektedir. Bu salgının artması hem besinlerin sindirilmesini hem de yemek yeme eyleminin daha kolay olmasını sağlar.

Midede Hiperasiditeye Karşı Kullanılan Bitkiler: Midede HCl (Hidroklorik asit) asit salgısı yine mideden salgılanan pepsin enziminin aktif durumda bulunması için gereklidir. Bu sayede pepsin proteinlerin parçalanmasını sağlamaktadır. Ancak, bu asit salgısının fazlalığı diğer bazı faktörlerin de yardımıyla uzun vadede çeşitli problemlere yol açmaktadır: Gastrit (Mide iltihabı), mide ve düodenum (on iki parmak barsağı) ülserleri. Mide asit salgısını azaltan bazı bitkiler Tablo 10.10'da verilmiştir.

Gastrik ve Duodenal Ülserler: Mide ve onikiparmak barsağı ülserlerinin sebepleri arasında midenin hiperasiditesi yer almaktadır, ancak bu tek başına yeterli değildir. Bunun yanında midede *Camphylobacter pylori, Helicobacter pylori* gibi bakterilerin varlığı hastanın maruz kaldığı psikolojik stres durumları gibi ilave faktörlerde ülser nedenleri arasında yer alır. Belirtilen bakterilerin midede varlığının saptanması halinde antibiyotik ve yanında kuvvetli antiülser etkili ilaçların kullanılması gerekmektedir. Bu durumda sadece bitkilerle tedavi yetersiz kalabilmektedir. Tablo 10.10 gastrik ve duodenal ülser tedavilerinde yardımcı olarak kullanılan bazı bitkileri listelemektedir. Hiç kuşkusuz, mide asit salgısını azaltan bitkiler de bu bağlamda yarar sağlayacaktır.

İNTERNET

Daha fazla bilgi için bknz. http://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Clser.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Lysimachia nummularia	Kargaotu	Avrupa, Kafkasya	Taze - kuru tüm bitki
Picrasma excelsa	Jamaika Acıağacı	Antil adaları, Karaipler	Kurutulmuş odun
Piper betel	-	Tropik Güney Asya	Yaprak, kök ve meyvalar
Mide asit salgısını azaltan			
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyva ve kök kabukları
Betonica officinalis	Kestere	Avrupa	Toprak üstü kısımlar
Filipendula ulmeria	Çayırkraliçesi; Keçisakalı; Tekesakalı	Kuzey ve Güney Avrupa, Kuzey Asya, Kuzey Amerika	Kuru çiçekler, kuru çiçekli bitki, taze toprak altı kısımlar
Gelsemium sempervirens	Yasemin	ABD'nin güneyi, Meksika	Kökler
Orchis türleri	Salep	Güney-Batı ve Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa	Toprakaltı yumruları
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yapraklar ve kökler
Digitalis purpurea	Yüksükotu	Orta ve Batı Avrupa	Yapraklar
*Papaver somniferum**	Afyon	Orta Anadolu (sınırlı kültür), tüm dünya (kültür)	Haşhaş başı
Brassica oleracea	Lahana	Tüm dünya (kültür)	Taze yapraklar, taze yaprak suyu
Acorus calamus	Eğir	Sapanca, Yeniçağa, Beyşehir gölleri, tüm dünya	Rizomlar
Glycyrrhiza glabra	Meyan	Güney-Doğu ve Doğu Anadolu, Güney Avrupa, Güney-Batı Asya	Kökler, köklerden edilen ekstre
Lawsonia inermis	Kına	Kuzey-Doğu ve Kuzey Afrika, Hindistan, Pakistan, Seylan, Güney Anadolu (sınırlı kültür)	Kurutulmuş yapraklar
Chondrus crispus	Karagen; Denizkadayıfı	Atlantik okyonusu (ABD'den (İngiltere'ye kadar yetiştirilir)	Yapışkan diskinden ayrılan alg tallusları
Calendula officinalis	Aynisafa; Tıbbi nergis; Nerkis;	Türkiye, Orta ve güney Avrupa, kuzey Asya, ABD	Çiçekli dallar veya topraküstü kısımları
Artemisia vulgaris	Ayvadana	Kuzey ve Doğu Anadolu, Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa	Kökler
Carica papaya	Papaya	Tropik Amerika Dünyanın tropikal bölgeleri	Yapraklar ve meyvalar

Tablo 10.10
Tükrük salgısını arttıran ve mide asit salgısını azaltan ve ülser tedavisinde yardımcı olarak kullanılan bitkiler.

Hazımsızlığa Karşı Kullanılan Bitkiler: Hazımsızlık mide asit ve/veya enzim aktivitesinde azalma, gastrointesinal hareketlerde azalma gibi nedenlere bağlı olarak gelişen bir tablodur. Birçok bitki hazımsızlığa karşı kullanılmaktadır (Tablo 10.11).

Tablo10.11
Hazımsızlığa karşı kullanılan bazı bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Acorus calamus	Eğir	Sapanca, Yeniçağa, Beyşehir gölleri; Tüm dünyada yaygındır	Rizomlar
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yerinde yetistirilir	Taze ve kurutulmuş yumrular ve bu yumrulardan elde edilen yağ
Anethum graveolens	Dereotu	Türkiye'nin birçok bölgesi (kültür); Akdeniz bölgesi, güney Rusya, Avrupa (kültür)	Kurutulmuş olgun meyveler
Angelica archangelica	Melaikeotu; Melekotu	Suriye, Hollanda, Polonya, Japonya ve Baltık Denizi ülkeleri	Tohumlar, tüm bitki veya kökler
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu; Orta Asya'nın bir bölümü; Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Betonica officinalis	Kestere	Avrupa'nın çeşitli yerleri	Toprak üstü kısımlar
Carum carvi	Frenk Kimyonu	Doğu Anadolu; Avrupa; Sibirya; Moğolistan; Kafkasya; dünyada yaygın kültürü yapılır	Olgun meyveler ve meyvelerden elde edilen uçucu yağ
Citrus aurantium	Turunç	Bütün Akdeniz bölgesi ülkeleri	Meyve, tohum ve çiçeklerden hazırlanan uçucu yağ
Cnicus benedictus	Mübarek dikeni	Anadoluda kurak yerlerde yaygın;	Toprak üstü kısımlar; özellikle üst körpe kısım
Coriandrum sativum	Kakule	Güney Hindistan ve Sri Lanka; Guatamala ve Güney-Doğu Asya ve (kültür)	Tohum veya olgunlaşmamış meyvelerden elde edilen yağ
Cuminum cyminum	Kimyon	Orta Anadolu; Türkistan; Mısır; birçok yerde kültürü yapılır	Ham ve kurutulmuş meyve ve bundan elde edilen uçucu yağ
Curcuma xanthorrhizia	-	Uzakdoğu	Rizomlar
Cynara scolymus	Enginar	Türkiye'de ve Dünyada yaygın (kültür);	Yapraklar veya toprak üstü kısımlar
*Dictamnus albus***	Gazelotu; Akgiritotu	Ege ve Karadeniz; güney ve güneydoğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan ve Kafkaslar	Taze veya kurutulmuş yaprak veya kökler
Elettaria cardamomum	Kakule	Güney Hindistan ve Sri Lanka; Guatamala ve Güney-Doğu Asyada kültürü yapılır	Tohum veya yeni olgunlaşmış meyvelerden elde edilen uçucu yağ
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Vatanı Avustralya ve Tazmanya'dır. Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın subtropikal bölgelerinde de kültürü yapılır	Taze ve kurutulmuş yapraklar ve dal uçlarından elde edilen uçucu yağ
Filipendula ulmeria	Çayırkraliçesi; Keçi sakalı; Tekesakalı	Kuzey ve Güney Avrupa; Kuzey Asya; Kuzey Amerika	Kurutulmuş çiçekler; kurutulmuş çiçekli bitki; taze toprak altı kısımlar

Tablo 10.11
Devamı

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Foeniculum vulgare	Rezene	Kuzey Anadolu; Akdeniz bölgesi, İngiltere, Almanya, Avusturya, İran, Hindistan, Çin	Meyve ve tohumlardan elde edilen uçucu yağ
Gelsemium sempervirens	Yasemin	ABD'nin güneyi, Meksika	Kökler
Lavandula angustifolia	Lavanta	Türkiye'de süs bitkisidir, Akdeniz bölgesi ve güney Avrupa (kültürü de yapılır)	Taze çiçek ve çiçekli dalarından elde edilen uçucu yağ
Malus domestica	Elma	Dünyanın birçok yeri	Kurutulmuş meyve dilimleri, çiçek durumları
Moringa oleifera	-	Hindistan	Yaprak, gövde kabuğu, tohumlar, kökler
Ocimum basilicum	Fesleğen	Güney Anadolu (kültür); Hindistan	Taze ya da kurutulmuş toprak üstü kısımları; uçucu yağı
Orchis türleri	Salep	Güney-Batı ve Kuzey Anadolu; Orta ve Güney Avrupa	Toprakaltı yumruları
Pimpinella anisum	Anason	Akdeniz bölgesi; Avrupa; Orta Asya; Hindistan, Çin, Japonya	Ham ve kurutulmuş meyvelerden üretilen uçucu yağ
Saccharomyces cerevisiae	Bira mayası	Tüm dünyada yaygın olarak üretilir	Dip kültürü ile elde edilmiş, acılığı alınmış olgun maya
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa ve Asya'nın ılıman iklim bölgeleri	Kurutulmuş toprak üstü kısımlar; rizom ve kökler

İştah Artırıcılar ve İştah Azaltıcılar: İştah artışı ve azalması sadece sindirim sistemi ile bağlantılı değildir. Ayrıca, merkezi sinir sistemi ve otonom sinirlerin de düzenleyici rolü vardır. Ancak, sonuç yemek yeme eylemi ile bağlantılı olduğu için bu konu içinde ele alınmıştır. Kaşektik (aşırı zayıf) kişiler için iştah açıcı bitkiler önem taşımaktadır. Bu kişiler, çeşitli nedenlerle normalin altında besin tükettiklerinden vücut ağırlıkları da normalin altındadır. Tablo 10.12'de iştah arttırıcı bazı bitkiler yer almaktadır.

İştah azalması ise fazla yemek yiyerek aşırı kilo alan ve normalin üzerinde vücut ağırlığı olan (obez) kişilerlerin daha az yemek yemesi için istenen bir durumdur. Diğer bir deyişle bu tür bitkiler çoğunlukla vücut ağırlığını azaltmak amacıyla kullanılırlar. Bunların bir kısmı iştah merkezini etkileyerek "acıkma" duygusunu baskılarken, diğer bir bölümü mide-barsak kanalında şişerek "doygunluk" duygusu oluşturur. Ayrıca, bazı bitki türlerinin metabolizmayı hızlandırma özelliği de vardır. Tablo 10.12'de iştah azaltan ve kilo verdiren bazı bitkiler listelenmiştir.

Tablo 10.12
İştah arttıran, azaltan ve kilo verdiren bazı bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Angelica archangelica	Melaike otu; Melekotu	Suriye, Hollanda, Polonya, Laponya ve Baltık Denizi ülkeleri	Tohum, tüm bitki veya kök
Apium graveolens	Kereviz	Türkiye (kültür)ve Dünya	Bitkinin tüm kısımları
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Carum carvi	Frenk Kimyonu	Doğu Anadolu, Avrupa, Sibirya, Moğolistan, Kafkasya	Olgun meyveler ve uçucu yağı
Citrus aurantium	Turunç	Akdeniz bölgesi ülkeleri	Meyve, tohum, çiçek uçucu yağı
Cnicus benedictus	Mübarek dikeni	Anadoluda kurak yerler	Toprak üstü kısımlar
Coriandrum sativum	Kakule	Güney Hindistan ve Sri Lanka, Guatamala ve Güney-Doğu Asya	Tohum veya olgunlaşmamış meyvelerden elde edilen yağ
Cuminum cyminum	Kimyon	Orta Anadolu, Türkistan, Mısır	Ham, kuru meyve ve uçucu yağı
Curcuma domestica	Zerdeçal	Hindistan ve tropik Asya	Kuru ve pişirilmiş rizomlar
Curcuma xanthorrhizia	-	Uzakdoğu	Rizomlar
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya. Güney Avrupa, Asya - Afrika (kültür)	Taze - kuru yapraklar ve dal uçlarından elde edilen uçucu yağ
Gentiana lutea	Centiyane	Bursa, Ödemiş, Orta ve Güney Avrupa Dağları	Kökler
Juniperus communis	Ardıç	Trakya, Orta Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey Asya	Kozalaklar ve kozalaklardan elde edilen uçucu yağ
Lavandula angustifolia	Lavanta	Türkiye, Akdeniz bölgesi ve Güney Avrupa (kültür)	Taze çiçek ve çiçekli dalların uçucu yağı
Nasturtium officinale	Suteresi	Anadolu, Antalya, Mersin (kültür), Dünyanın birçok yeri	Çiçeklenme döneminde toplanan bitkinin toprak üstü kısımları
Panax ginseng	Ginseng	Çin, Kore, Japonya ve Rusya	Kurutulmuş kökler
Rosmarinus officinalis	Biberiye	Güney Anadolu	Yaprak, çiçek, ince dalların uçucu yağı
Saccha romyces cerevisiae	Bira mayası	Tüm dünya	Dip kültürü ile elde edilmiş, acılığı alınmış olgun maya
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa-Asya'nın ılıman bölgeleri	Toprak üstü kısım, rizom, kök
Zingibar officinalis	Zencefil	Hindistan, birçok tropikal bölge	Kök

Tablo 10.12
Devamı

İştah azaltan ve kilo verdiren			
Ananas comosus	Ananas	Hawai, Japonya, Tayvan	Meyveler
Cola acuminata	-	Togo, Sierra Leone, Angola, Bazı tropikal bölgelerde kültür	Tohumlar
Fucus versiculosus	-	Kuzey denizi, Batı Baltık, Pasifik ve Atlantik sahilleri	Taze veya kurutulmuş tallusları
Geum rivale	Sukaranfili	Anadolu, Avrupa, Asya	Kuru kök veya taze çiçekli bitki
Hoodia gordonii	-	Güney Afrika, Namibia	Toprak üstü kısımlar
Laminaria hyperborea	Kelp	Kuzey Atlantik sahilleri	Gövde benzeri tallusları
Macrocystis pyrifera	-	Kaliforniya ve Şili sahilleri	Talluslar
Piper methysticum	Kava	Güneydenizi adaları (kültür)	Taze rizom ile kök veya kökleri alınarak kurutulmuş rizomlar
Teucrium chamaedrys	Kısamahmut; Meşecik; Yermeşesi	Anadolu, Akdeniz bölgesi, Ural Dağları	Çiçeklenme zamanı toplanan toprak üstü kısımlar
Vitex agnus-castus	Hayıt	Akdeniz-Ege bölgeleri, Batı Asya	Kuru ham meyve veya yaprak

Mide bulantısı ve Kusma: Mide bulantısı ve kusma, mide-barsak kanalının iritasyonu (tahrişi) sonucu olabileceği gibi beyinde bazı merkezlerin uyarılması sonucu ortaya çıkabilmektedir. Mide bulantısı ve kusmaya karşı kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.13'de listelenmiştir.

Diyareye (İshale) karşı kullanılan bitkiler: Dışkı içeriğinde su miktarının ve gün içindeki dışkılama sayısın arttığı bir durumdur. Mikrobik enfeksiyonlara bağlı olmayan ve hafif diyare durumlarında bazı bitkiler yararlı olmaktadır. Mikrobik enfeksiyona bağlı diyare durumlarında tedavi için antimikrobiyal bir ilacın kullanımı esastır. Şiddetli diyarelerde vücudun su ve mineral kaybının karşılanması gerekmektedir. Bu kayıplar özellikle küçük çocuklarda daha ciddi sonuçlara yol açmakta ve tüm dünyada önemli sayıda bebek ölümüne yol açmaktadır. Su ve mineral açığının karşılanması için "oral rehidrasyon tedavisi" gerekmektedir. Bu yolla ağızdan vücudun su ve mineral eksiği kapatılır ve oluşan dehidratasyon önlenmiş olur. Tablo 10.13 antidiyareik (diyare önleyici) olarak kullanılan bitkilere örnekleri içermektedir.

İshal konusu ile ilgili daha fazla bilgi için bkz.: http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0shal.

İNTERNET

Tablo 10.13
Mide bulantısı ve kusmaya karşı kullanılan ve diyare önleyen bazı bitkiler.

Kaynak:
Daha fazla bilgi için bknz.: http://tr.wikipedia.org/wiki/Helleborus

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Achillea ptarmica	-	Kuzey ve Orta Avrupa	Kurutulmuş kökler
*Cannabis sativa**	Kenevirotu	Ortadoğu, Türkiye, Dünyanın çoğu yerinde (kültür)	Kurutulmuş dişi çiçek durumu (esrar)
Helleborus niger	Noelgülü, Çöpleme	Güney-Orta Avrupa ormanları	Kuru, taze toprak altı kısımlar
*Helleborus viridis***	Yeşil Çöpleme	Güney-Orta Avrupa ormanları	Kuru, taze toprak altı kısımlar
Mentha piperita	Nane	Türkiye ve Dünya (kültür)	Topraküstü kısımın uçucu yağı
Prunus dulcis (P. amygdalus var. dulcis)	Tatlı badem	Anadolu (kültür), Batı Asya ve dünyanın birçok yeri (kültür)	Ham meyve
Diyare önleyen			
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Betonica officinalis	Kestere	Avrupa'nın çeşitli yerleri	Topraküstü kısımlar
Camelia sinensis (=Thea sinensis)	Çay (yeşil veya siyah)	Vatanı Çin. Kuzey-Doğu Anadolu ve Dünyanın birçok yeri (kültür)	İşlenmiş veya işlenmemiş genç yapraklar
Chondrus crispus	Karagen; Denizkadayıfı	Atlantik okyonusu (ABD'den (İngiltere'ye kadar yetiştirilir)	Yapışkan diskinden ayrılan alg tallusları
Coffea arabica	Kahve	Brezilya, Meksika, Kolombiya, Etopya, Arabistan (Yemen)	İşlenmiş tohum
Curcuma domestica	Zerdeçal	Hindistan ve tropik Asya	Kuru ve pişirilmiş rizomlar
Malus domestica	Elma	Dünyanın birçok yeri	Kuru meyve dilimleri, çiçek durumları
Moringa oleifera	-	Hindistan	Yaprak, gövde kabuğu, tohumlar, kökler
Myrtus communis	Mersin Bitkisi	Akdeniz ve Ege Dağları, Akdenizden Kuzey-Batı Himalayalara kadar olan bölge	Yapraklar, ince dallar
Orchis türleri	Salep	Güney-Batı ve Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa	Toprak altı yumruları
Papaver somniferum	Afyon	Orta Anadolu (sınırlı kültür), tüm dünya (kültür)	Haşhaş başı
Prunus spinosa	Çakal eriği	Kuzey, Batı ve Güney Anadolu	Çiçekler
Punica granatum	Nar	Akdeniz ülkeleri, Güney Asya, Çin, Güney Afrika	Ağaç gövde kabuğu, kök, çiçek, meyve veya meyve kabukları
Quercus robur	Saplı meşe	Türkiye, Avrupa, Ön Asya, Kafkasya	Genç dalların kuru kabukları
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye	Tüm bitki ve uçucu yağı
Viscum album	Çekem, Ökseotu	Türkiye, Avrupa, İran, Çin	Kuru meyve veya yapraklı dallar

*Bağımlılık oluşturduğu için bu amaçla sürekli kullanılmamalıdır.**Eskiden çok kullanılırdı, ancak bitki çok zehirli olduğu için artık bu amaçla kullanılmamaktadır.

Konstipasyon (Kabızlık) önleyici bitkiler: İshalin tam tersi bir durumdur. Dışkı içeriğindeki sıvının miktarının ve dışkılama sayısının düştüğü bir durumdur.

Tedavisi yapılmaz ise barsak tıkanmasına kadar ilerleyen durumlar olabilir. Yaşlılarda oldukça önemli bir problemdir. Bitkiler arasında oldukça kuvvetli laksatif ve pürgatif (yumuşatıcı ve müshil) etkiye sahip olanlar vardır (Tablo 10.14).

Kolit: Kalın barsakların kolon kısmında oluşan iltihap demektir. Bu hastalıkta şiddetli ağrılar oluşmaktadır (Tablo 10. 14).

Karaciğer ve safra yolları hastalıklarında kullanılanlar: Karaciğer ve safra yollarının çok çeşitli hastalıkları vardır. Bu grupta yer alan bitkiler, daha çok safra salgılatıcı (koleretik) ve karaciğer koruyucu (hepatoprotektif) etkileri ile hastalıkların iyileşmesine yardımcı olmaktadır (Tablo 10.14).

Pankreas yetmezliği: Bu grupta yer alan bitkiler pankreas'ın ekzokrin (amilaz, lipaz, tripsin gibi enzimler) ve/veya endokrin (insülin, glukagon, somatostatin) salınımlarını düzenlemektedir. Endokrin sekresyonu düzenleyen bitkilerin şeker hastalığı (diabetes mellitus) durmunda da kullanımı söz konusudur (Tablo 10.14).

Tablo 10.14 *Konstipasyon önleyen, kolit, karaciğer ve safra yolları hastalıklarında ve pankreas yetmezliğinde yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Aloe barbadenisis	Aloe	Güney-Batı Anadolu, Sudan, Arabistan, Kuzey Afrika, Güney Akdeniz Ülkeleri	Yapraktan elde edilen kuru usare
Aloe capensis	Aloe		
Aloe vera	Aloe; Sarısabır*		
Avena sativa	Yulaf	Avrupa ve Anadolu (kültür)	Taze, kuru toprak üstü kısımları
Calendula officinalis	Aynisafa; Tıbbi nergis; Nerkis;	Türkiye, Orta-Güney Avrupa, Kuzey Asya, ABD	Çiçekli dallar, toprak üstü kısımları
Fraxinus ornus	Manna; Kudrethelvası	Batı Anadolu, Güney Avrupa, İtalya (kültür)	Gövdeden elde edilen usare
Glycyrrhiza glabra	Meyan	Güney-Doğu ve Doğu Anadolu,Güney Avrupa, Güney-Batı Asya	Kök ve kök ekstresi
Linum usitatissimum	Keten	Ilıman ve tropikal bölgeler	Tohum, tohum yağı
Rhamnus catharticus	Akdiken	Kuzey Anadolu, Avrupa, Batı Asya, Kuzey Afrika	Taze veya kurutulmuş meyveler
Rhamnus frangula	Barut Ağacı	Kuzey ve Orta Anadolu dağları, Batı Asya, Kafkasya	Ağaç gövde ve dal kabukları
Rhamnus purshiana	Kaskarasagrada	Kuzey Amerika, Kanada, Doğu Afrika	Gövde ve dal kabukları
Ricinus communis	Hintyağı Bitkisi	Hindistan, Akdeniz bölgesi, bazı tropikal ve subtropikal bölgeler	Tohumun sabit yağı
Saccharomyces cerevisiae	Bira mayası	Tüm dünya	Dip kültürü ile elde edilmiş, acılığı alınmış olgun maya
Kolit			
Bidens tripartita	Bidens	Rize, Avrupa	Bitkinin tümü
Ceratonia siliqua	Keçiboynuzu	Akdeniz bölgesi, Güney-Doğu Avrupa, Batı Asya	Meyve ve ağaç kabuğu
Ipomoea purga (Exogonium Purga)	Calapa	Güney ve Orta Amerika, Meksika, Jamaika	Kuru yumrular
Hamamelis virginiana	Hamamelis, Sihirli Ceviz, Cadı Fındığı	Kuzey Amerika Atlantik bölgesi	Yaprak, gövde kabukları, kök ve bunların distilastı
Acacia catechu	Kaşu	Tropikal - subtropikal bölgeler	Bitkinin ekstresi
Ferula Assa-foetida	Şeytantersi	Afganistan, İran	Köklerden elde edilen usare
Mentha piperita	Nane	Türkiye ve Dünya (kültür)	Topraküstü kısımın uçucu yağı

Tablo 10.14
Devamı

Karaciğer ve safra yolları			
Armoracia rustica	Bayırturpu; Eşekturpu	Vatanı Volga-Don bölgesi, Avrupa ve Dünyaya yayılmış	Taze, kuru kök
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yaprak, kök
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Orta Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Curcuma xanthorrhizia	-	Uzakdoğu	Rizomlar
Cynara scolymus	Enginar	Türkiye ve Dünya (kültür)	Yaprak, toprak üstü kısımlar
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya. Güney Avrupa, Asya, Afrika (kültür)	Taze, kuru yaprak ve dal uçlarının uçucu yağı
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımları
Mentha piperita	Nane	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprak üstü kısımın uçucu yağı
Olea europea	Zeytin	Güney Avrupa, Akdenizden İran ve Kafkaslara kadar birçok yer	Yaprak, Yapraklı ince dal, ham meyvelerin yağı
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye	Tüm bitki ve uçucu yağı
Silybum marianum	Devedikeni	Türkiye ve Avrupa	Ham tohumlar
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa-Asya'nın ılıman bölgeleri	Toprak üstü kısım, rizom, kök
Pankreas yetmezliği			
Ananas comosus	Ananas	Hawai, Japonya, Tayvan	Meyvalar
Carica papaya	Papaya	Dünyanın tropikal bölgeleri	Yapraklar ve meyveler
Haronga madagascariensis	-	Madagaskar ve Doğu Afrika	Ağaç gövde kabuğu ve yapraklar
Petasites hybridus (P. officinalis)	Vebaotu, Kelotu	Avrupa, Kuzey Asya, Kuzey Amerika'nın bazı yerleri	Yaprak, toprak altı - üstü kısımlar, tüm bitki*
Syzygium cumini	-	Doğu Hindo-Malaya, Çin, Avustralya, Antiller (kültür)	Kuru gövde-dal kabuğu, tohum çekirdeği (ezilmiş, maserat)

*Bitkinin farklı mevsimlerde farklı bölümleri kullanılır.

Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Dolaşım sistemi, kalp ve damarlar ile damarlar içinde dolaşan kandan oluşan bir sistemdir. Ana görevi kanı dokulara ulaştırarak, kan aracığıyla dokulara metabolik faaliyetler için gerekli olan metabolik yakıt (glikoz) ve oksijen sağlamak ve metabolizma sonucu dokularda oluşan karbondioksit ve diğer zararlı maddelerin (üre, ürik asit, amonyak) uzaklaştırılmasıdır. Çeşitli hastalıkları vardır ve bu hastalıklar önemli ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır.

Kardiyak aritmiler (Kalp ritim bozuklukları): Kalp belli bir ritim ile çalışır. Bu ritmin bozulması onun yaptığı işin azalmasına ve dolaşım yetersizliklerine neden olmaktadır (Tablo 10.15).

Koroner yetmezlik (Anjina pektoris): Kalbi besleyen koroner damarların daralması sonucu ortaya çıkar. Daralmanın ilerlemesi ve damarların tıkanması durumunda ölümcül olan "kalp enfarktüsü" tablosu gelişir.

Hipertansiyon: Kan basıncının yükseldiği bir durumdur ve kan-doku arası madde alışverişlerinin bozulması anlamına gelmektedir. Bu durum uzun vadede dokuların zarar görmesine neden olarak başka hastalıkların gelişmesine katkı sağlar. Kan basıncının yükselmesinin iki temel nedeni vardır: Ya kalp çalışması bozulmuştur, gereğinden hızlı ve kuvvetli atım yapar; ya da damarlar büzülmüştür ve/veya gevşemesinde problem vardır. Arteroskleroz (damar sertliği) gelişimi de bu noktada en önemli hazırlayıcı nedendir. Ancak, bu belirtilen faktörlerde oluşan değişimlerin nedeni ve oluşum şekli tam olarak belli olmadığından hipertansiyonun neden(ler)i tam olarak anlaşılmış değildir. Çeşitli bitkiler hipertansiyon tedavisinde yardımcı olarak kullanılmaktadır (Tablo 10.15).

Tablo 10.15
Kardiyak aritmilere, kardiyak yetmezliklere karşı, anjina pektoris ve hipertansiyonda yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Adonis vernalis	Keklikotu	Kuzey - Doğu Avrupa, Sibirya	Çiçekli toprak üstü kısımlar
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta - Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yaprak, kök
Cinnamomum camphora	Kafur Ağacı	Çin, Japonya, Güney-doğu Asya	Odunun uçucu yağı
Convallaria majalis	İnciçiçeği, Müge çiçeği	Türkiye, Avrupa ormanları	Kuru çiçek, toprak üstü kısımlar, kök, rizom
Urginea maritima	Adasoğanı	Güney Anadolu, Akdeniz bölgesi	Soğan yaprakları
Kardiyak yetmezlikler			
Adonis vernalis	Keklikotu	Kuzey - Doğu Avrupa, Sibirya	Çiçekli toprak üstü kısımları
Ammi visnaga	Dişotu	Türkiye, Yakındoğu, Akdeniz, Yendünya ülkeleri (kültür)	Meyveler
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısımlar, yaprak, çiçek ve çiçeklerin uçucu yağı
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yaprak, kök
Cinnamomum camphora	Kafur Ağacı	Çin, Japonya, Güney-doğu Asya	Odunun uçucu yağı
Convallaria majalis	İnciçiçeği, Müge çiçeği	Türkiye, Avrupa ormanları	Kuru çiçek, toprak üstü kısımlar, kök, rizomlar
Digitalis purpurea	Yüksükotu	Orta ve Batı Avrupa	Yapraklar
Primula veris (P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu, Orta Avrupa	Rizom, kök, çiçek
Strophantus türleri	-	Tropik Afrika	Ham tohum
Urginea maritima	Adasoğanı	Güney Anadolu, Akdeniz bölgesi	Soğan yaprakları

Tablo 10.15
Devamı

Anjina pektoris			
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprak altı soğanı
Ammi visnaga	Dişotu	Türkiye, Yakındoğu, Akdeniz; Yendünya ülkeleri (kültür)	Meyveler
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısım, yaprak, çiçek ve çiçeklerin uçucu yağı
Asarum europeum	Azaron	Kuzey Anadolu, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey Sibirya	Kuru kök ve rizomlar, nadiren yaprak
Chelidonium majus	Kırlangıçotu	Kuzey Anadolu, Avrupa, Ilıman Asya bölgeleri	Toprak üstü - altı kısımlar
Pueraria lobata	-	ABD'nin Güneydoğusu, Güney-Doğu Asya	Kök
Hipertansiyon			
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprak altı soğanı
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yeri	Taze-kuru yumrular ve yağı
Chelidonium majus	Kırlangıçotu	Kuzey Anadolu, Avrupa, Ilıman Asya bölgeleri	Toprak üstü - altı kısımlar
Digitalis purpurea	Yüksükotu	Orta ve Batı Avrupa	Yapraklar
Hoodia gordonii	-	Güney Afrika, Namibia	Toprak üstü kısımlar
Macrocystis pyrifera	-	Kaliforniya ve Şili sahilleri	Talluslar
Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze-kuru yaprak, tüm bitki
Pueraria lobata	-	ABD'nin Güneydoğusu, Güney-Doğu Asya	Kökler
Rauwolfia serpentina	Ravolfiya	Hindistan, Hindiçin, Borneo, Sri Lanka ve Sumatra	Kuru kök
Schinus molle	Yalancı biber	Orta-Güney Amerika, Antalya, Akdeniz ve Güney Avrupa	Yaprak, gövde kabuğu, meyveler, reçinesi
Strophantus türleri	-	Tropik Afrika	Ham tohum
Viscum album	Çekem, Ökseotu	Türkiye, Avrupa, İran, Çin	Kuru meyve, yapraklı dallar

Hiperkolesterolemi/Hiperlipidemi ve Arterosklerozis: Hiperkolesterolemi kanda kolesterol düzeylerinin; hiperlipidemi kanda yağ asitlerinin yükseldiği durumlardır. Kanda lipit profilinin bozulması damar duvarlarında kolesterolce zengin topakların birikmesine yol açar. Bunlara "aterom" adı verilir. Ateromların sayının ve büyüklüklerinin artması damar çeperlerinin daralmasına ve damar esnekliğinin düşmesine yol açar. Uzun vadede bu hipertansiyon, anjina pektoris ve bazı damar hastalıklarının hazırlayıcısı olur. Hiperkolesterolemi/hiperlipidemi ve Arteroskleroz tedavisinde yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.16'da özetlenmiştir.

Serebrovasküler yetmezlik ve inme: Beyni besleyen damarlarda ortaya çıkan dolaşım yetmezliğidir. Bunun sonucunda beyne yeterli miktarda kan ve onunla birlikte oksijen ve metabolik yakıtlar gidemediğinden beyin hücrelerinde ölümler başlar. Bu durum yavaş yavaş ve giderek artan bir (daralma) biçimde oluştuğunda "demans (bunama)" durumu, ani ve şiddetli biçimde veya tıkanma biçiminde ortaya çıktığında "inme" durumu ortaya çıkar. Tablo 10.2'de demans tedavisi ve önlenmesi için kullanılan bazı bitkiler listelenmişti. Bu bitkilerden bazıları serebrovasküler yetmezliği önleyerek demans ve inme durumlarında etkili olur. İnme sonucu "yarım veya tam felç" biçiminde durumlar ortaya çıkmaktadır. Felçler geliştikten sonra bu bitkilerin hiç birinin önemli bir yararı olmamaktadır. Bitkilerin inmeye karşı esas olarak koruyucu (profilaktik) etkileri vardır (Tablo 10.16)

Venöz yetmezlikler: Toplar (venöz) damarlardaki yetmezliklerdir. İşi ve günlük uğraşıları nedeniyle ayakta çok kalan kişilerde özellikle vücudun alt bölgelerinde bulunan venler yerçekiminin daha yoğun bir biçimde etkisi altında olduklarından dan bir süre sonra (yıllar) deforme olurlar ve genişleyerek görevlerini tam olarak yapamaz hale gelirler. Bu nedenle vücudun alt bölgelerinde kan göllenir. En çok rastlanan şekilleri flebit, tromboflebit, varis ve hemoroit (basur)'tir. Venöz yetmezliklere karşı yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.16 'de listelenmiştir.

Hemoroid her ne kadar bir ven hastalığı ise de hem hastalığın oluştuğu yer hem de hastalığın gelişim biçimi diğer ven hastalıklarına karşı farklılıklar taşır. Ayrıca, diğer venöz yetmezliklerden daha farklı bazı bitkilerin de tedavi için kullanıldığı görülmektedir (Tablo 10.16).

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Oenothera biennis	Eşekotu	Avrupa, Asya	Ham tohumlarınn sabit yağı, çiçeklenme döneminde taze bitki
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yeri	Taze, kuru yumru ve yağı
Gossypium hirsutum	Pamuk	Güney Anadolu, Dünyanın birçok yeri	Tohum
Plantago ovata	Karnıyarık	İspanya, İran, Afganistan, İsrail, Hindistan, Güney Brezilya	Tohum
Glycine soja	Soya	Uzakdoğu	Tohum, tohum yağı
Cyamopsis tetragonoloba	-	Hindistan, Avustralya, Güney Afrika, ABD	Bitkinin tümü
		Ateroskleroz	
Fucus versiculosus	-	Kuzey denizi, Batı Baltık, Pasifik ve Atlantik sahilleri	Taze, kuru tallusları
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yeri	Taze, kuru yumru ve yağı
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprak altı soğanı
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısımlar, yaprak, çiçek ve çiçeklerin uçucu yağı
Capsicum annum	Kırmızı biber	Güneydoğu Anadolu, Meksika ve orta Amerika	Taze, kuru meyvalar
Strophantus türleri	-	Tropik Afrika	Ham tohum
Viscum album	Çekem, Ökseotu	Türkiye, Avrupa, İran, Çin	Kuru meyve, yapraklı dallar

Tablo 10.16 *Hiperkolesterolemi/ hiperlipidemi, ateroskleroz, serebrovasküler ve venöz yetmezliğe ve hemoroid tedavisine yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler.*

Tablo 10.16
Devamı

Serebrovasküler yetmezlik			
Capsicum annum	Kırmızı biber	Güneydoğu Anadolu, Meksika ve orta Amerika	Taze, kuru meyveler
Convallaria majalis	İnciçiçeği, Mügeçiçeği	Türkiye, Avrupa ormanları	Kuru çiçek, toprak üstü kısımlar, kök ve rizomlar
Vinca minor	Küçük Cezayirmenekşesi	Kuzey İspanya, Güney Avrupa, Fransa'dan Kafkasya'ya kadar	Kuru yaprak, çiçekli bitkinin taze toprak altı-üstü kısımları
Venöz yetmezlik			
Aesculus hippocastanum	Atkestanesi	Türkiye, Dünyanın birçok yeri	Tohum, Yaprak, Tohum yağı
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısımlar,yaprak,çiçekve çiçeklerin uçucu yağı ve çiçeklerin uçucu yağı
Borago officinalis	Hodan	İstanbul ve Kuzey Anadolu, Akdeniz bölgesi, Tüm Avrupa	Çiçekler, yapraklar ve gövde
Hedera helix	Duvarsarmaşığı	Karadeniz bölgesi, Avrupa ve Asya'nın ılıman bölgeleri	Yaprak, meyve
Hemoroid			
Aesculus hippocastanum	Atkestanesi	Türkiye, Dünyanın birçok yeri	Tohum, Yaprak, Tohum yağı
Anagallis arvensis	Barsakotu, Farekulağı, Sülükotu	Avrupa, Asya, Avrupa, ABD, Subtropikal Güney Afrika	Kuru çiçekli toprak üstü kısımlar
Dryopteris filix-mas	Erkek Eğreltiotu	Kuzey Anadolu Dağları, Avrupa (ılıman bölgeler), Kuzey Asya	Taze, kuru rizomlar ve taze toprak üstü kısımlar
Fraxinus ornus	Manna; Kudrethelvası	Batı Anadolu, Güney Avrupa, İtalya (kültür)	Gövdeden elde edilen usare
Hamamelis virginiana	Hamamelis, Sihirli Ceviz, Cadı Fındığı	Kuzey Amerika Atlantik bölgesi	Yaprak, gövde kabukları, kök ve bunların distilatı
Passiflora incarnata	Çarkıfelek	İstanbul (kültür)	Taze, kuru toprak üstü kısımlar
Plantago ovata	Karnıyarık	İspanya, İran, Afganistan, İsrail, Hindistan, Güney Brezilya	Tohum
Punica granatum	Nar	Akdeniz ülkeleri, Güney Asya, Çin, Güney Afrika	Ağaç gövde kabuğu, kök, çiçek, meyve, meyve kabukları
*Rhamnus catharticus**	Akdiken	Kuzey Anadolu, Avrupa, Batı Asya, Kuzey Afrika	Taze, kuru meyve
*Rhamnus frangula**	Barut Ağacı	Kuzey ve Orta Anadolu dağları, Batı Asya, Kafkasya	Ağaç gövde ve dal kabukları
*Rhamnus purshiana**	Kaskarasagrada	Kuzey Amerika, Kanada, Afrika	Gövde ve dal kabukları

Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa-Asya'nın ılıman bölgeleri	Toprak üstü kısım, rizom ve kök
Urginea maritima	Adasoğanı	Güney Anadolu, Akdeniz bölgesi	Soğan yaprakları
Verbascum densiflorum	Sığırkuyruğu	Türkiye, Avrupa, Asya	Çiçeklenme dönemi topraküstü kısımlar, kök, çiçek

Tablo 10.16
Devamı

*Bu bitkiler laksatif etkileri nedeniyle hemoroid hastalarına indirekt yarar sağlamaktadır.

Solunum Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Solunum sistemi içinde havanın dolaştığı burun, geniz, ağız, yutak, nefes borusu (trakea), bronşlar, bronşiyoller ve akciğerlerden (sağ ve sol) oluşan bir vücut organizasyonudur. Bu sistemin içinde ayrıca diyafram çizgili kası ve omurilik soğanı (bulbus) içinde yer alan solunum düzenleyici merkezler yer almaktadır. Akciğerler, küçük bronşiyoller ve onların ucundaki hava keseciklerinden (alveoller) oluşmaktadır. Doğrudan solunum işlevleri ile ilgili olmasa da burunun hemen üzerinde, alın ve yanaklarda yer alan sinüsler de solunum sistemi içinde değerlendirilebilmektedir. Solunum sisteminin de çeşitli hastalıkları vardır. Bu hastalıklar ve tedavileri kullanılan bazı bitkiler aşağıda yer alan alt başlıklarla tanımlanarak anlatılmaktadır.

Bronşit: Bronş iltihabı demektir. Bronş iltihabı nefes darlığı, ses kısıklığı ve öksürük gibi şikayetler ile kendini belli eder. Akut (ivegen) ve kronik (süregen) olmak üzere iki tipi vardır (Tablo 10.17).

Bronşiyal konjestyon: Bronşların iç yüzünü kaplayan mukoza tabakasının önce şişmesi ve sonra sekresyon fazlalığı (salgı artışı) nedeniyle öksürük gibi bronşit belirtilerinin ortaya çıkması demektir. En çok nezle ve grip gibi infeksiyonlar ile beraber gelişmektedir (Tablo 10.17).

Bronşiyal Astım: Nöbetler halinde ortaya çıkan ve bronş düz kaslarının kasılması ve spazmı ile karakterize bir hastalıktır. Hasta nefes almasına karşın, hava

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
		Akut bronşit	
Allium cepa	Soğan	Türkiye, Dünyanın her yeri	Toprakaltı soğanı
Althaea officinalis	Hatmi	Türkiye, Dünya (ılıman bölgeler)	Çiçek, yaprak
Armoracia rustica	Bayırturpu; Eşekturpu	Volga-Don bölgesi, Avrupa ve Dünyanın her tarafı	Taze, kuru kök
Cannabis sativa	Kenevirotu	Ortadoğu, Türkiye, Dünyanın çoğu yeri (kültür)	Kurutulmuş dişi çiçek durumu (esrar)
Chondrus crispus	Karagen; Denizkadayıfı	Atlantik okyonusu (ABD'den (İngiltere'ye kadar)	Yapışkan diskinden ayrılan alg tallusları
Cinnamomum camphora	Kafur Ağacı	Çin, Japonya, Güney-doğu Asya	Odununun uçucu yağı
Conium maculatum	Baldıranotu	Türkiye, Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Amerika (ılıman bölge)	Kuru, çiçekli ve yapraklı dallar
Echinacea purpurea	Ekinezya	ABD (orta ve doğusu), Avrupa	Kök, yaprak, tüm bitki
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya, Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın subtropikal bölgeleri (kültür)	Taze, kuru yaprak ve dal uçlarının uçucu yağı
Foeniculum vulgare	Rezene	Kuzey Anadolu, Akdeniz bölgesi, İngiltere, Almanya, Avusturya, İran, Hindistan, Çin	Meyva ve tohumuan uçucu yağı
Glycyrrhiza glabra	Meyan	Güney-Doğu ve Doğu Anadolu, Güney Avrupa, Güney Batı Asya	Kök ve kök ekstresi

Tablo 10.17
Akut-kronik bronşit ve broşiyal konjestyon tedavisinde yararlanılan bazı bitkiler.

Tablo 10.17
Devamı

Hedera helix	Duvarsarmaşığı	Karadeniz bölgesi, Avrupa ve Asya'nın ılıman bölgeleri	Yaprak ve meyve
Malva silvestris	Ebegümeci	Türkiye, Dünya (ılıman bölgeler)	Yaprak, çiçek, tüm bitki
Myrtus communis	Mersin Bitkisi	Akdeniz ve Ege Dağları, Akdenizden Kuzey-Batı Himalayalara kadar olan bölge	Yaprak, ince dallar.
Nasturtium officinale	Suteresi	Anadolu, Antalya, Mersin (kültür), Dünyanın bir çok yeri	Çiçeklenme döneminde toplanan bitkinin toprak üstü kısımları
Pimpinella anisum	Anason	Akdeniz bölgesi, Avrupa, Orta Asya, Hindistan, Çin, Japonya	Ham ve kurutulmuş meyvelerden üretilen uçucu yağ
Primula veris (P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu, Orta Avrupa	Rizom, kök, çiçek
Quercus robur	Saplı meşe	Türkiye, Avrupa, Asya, Kafkasya	Genç dalların kuru kabukları
Tilia türleri	Ihlamur	Kuzey Anadolu Dağları, Dünyada çeşitli yerler	Çiçek
Verbascum densiflorum	Sığırkuyruğu	Türkiye, Avrupa, Asya'nın ılıman bölgeleri	Çiçeklenme döneminde toprak üstü kısımlar, kök, çiçek
Kronik bronşit			
Asarum europeum	Azaron	Kuzey Anadolu, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey Sibirya	Kuru kök ve rizomlar; nadiren yaprak
Melissa officinalis	Oğulotu	Akdeniz bölgesi	Taze, kuru yaprak, tüm bitki
Piper cubebe	Kebabiye	Sri Lanka, Hindistan, Malezya (kültür), Endonezya	Kuru, olgunlaşmamış meyveler
Viola odorata	Kokulu menekşe	Avrupa, Ortadoğu, Orta Asya	Çiçeklerin uçucu yağı
Broşiyal konjestyon			
Betonica officinalis	Kestere	Avrupa'nın çeşitli yerleri	Toprak üstü kısımlar
Origanum vulgare	İstanbul Kekiği	Trakya, Batı, Güney Anadolu, Asya, Avrupa, Kuzey Afrika	Çiçekli bitki-yaprakların uçucu yağı
Primula veris (P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu, Orta Avrupa	Rizom, kök, çiçek
Tilia türleri	Ihlamur	Kuzey Anadolu Dağları, Dünyada çeşitli yerleri	Çiçek
Viola odorata	Kokulu menekşe	Avrupa, Ortadoğu, Orta Asya	Çiçeklerin uçucu yağı

yollarında artan direnç nedeniyle vermekte zorluk çeker. Bu hastalığın tedavisinde yardımcı olarak Tablo 10.18 'de yer alan bazı bitkiler kullanılmaktadır.

Öksürük tedavisinde kullanılan bitkiler: Öksürük solunum yollarının refleks hareketidir. Solunum yollarına kaçan mikroskopik veya makroskopik yabancı cisimler, aşırı mukoza (balgam, mukus) salgısı gibi durumlar öksürük oluşturur. Öksürük kesici (antitussif) bitkiler ya öksürük refleksini baskılarlar, ya mukusun kıvamını azaltıp akışkanlığını arttırırlar (mukolitik etki) ya da mukozada yer alan kamçılı epitelyum hücrelerin kamçı hareketlerini (silayer hareket) arttırırlar. Birbiri ile bağlantılı olabilen son iki durumda öksürük refleksi ile solunum yollarında olmaması gereken fazlalık dışarı atılır (ekspektoran etki). Bitkiler ya bu üç etkiden ilkini ya da ekspektoran etkiyi taşımaktadır. Çok sayıda olan antitussif etkili bitkilere bazı örnekler Tablo 10.18' de verilmiştir.

Sinüzit: Burunun hem üstünde alın ve yanak bölgelerinde yer alan sinüsler içinde sınırlı düzeyde de olsa hava dolaşımı olan yapılardır. Bu yapıların iltihaplanması baş ağrısı ve burundan nefes almada güçlük, geniz akıntısı ve öksürük gibi şikayetlere yol açmaktadır. Kronikleşme eğilimi olan bir hastalıktır (Tablo 10.18).

Tablo 10.18 *Broşiyal astım tedavisinde yardımcı olarak kullanılan ve antitussif etkili bitkiler.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Ammi visnaga	Dişotu	Türkiye, Yakındoğu, Akdeniz, Yendünya ülkeleri (kültür)	Meyve
Asparagus officinalis	Kuşkonmaz	Kuzey Afrika, Ortadoğu, Batı Sibirya, Avrupa, Türkiye (kültür)	Toprak üstü-altı kısımlar
Atropa belladonna	Güzelavrat otu	Kuzey Anadolu, Orta ve Güney Avrupa, Güneydoğu Asya	Yaprak, kök
Betonica officinalis	Kestere	Avrupa'nın çeşitli yerleri	Toprak üstü kısımlar
Catha edulis	Khat	Etopya, Yemen, Madagaskar	Ağaç yaprakları
Chelidonium majus	Kırlangıçotu	Kuzey Anadolu, Avrupa, Asya	Toprak üstü - altı kısımlar
Conium maculatum	Baldıranotu	Türkiye, Avrupa, Asya, Kuzey Afrika, Amerika (ılıman bölgeler)	Kuru, çiçekli ve yapraklı dallar
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya, Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın subtropikal bölgeleri (kültür)	Taze, kuru yaprak ve dal uçlarının uçucu yağı
Hyoscyamus niger	Banotu	Türkiye, Avrupa, Batı-Kuzey Asya	Kuru yaprak ve çiçek, kuru tohum, taze tüm çiçekli bitki
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımları
Lavandula angustifolia	Lavanta	Türkiye, Akdeniz bölgesi, Güney Avrupa (kültür)	Taze çiçek ve çiçekli dalların uçucu yağı
Piper methysticum	Kava	Güneydenizi adaları (kültür)	Taze rizom ile kök, kökleri alınarak kurutulmuş rizomlar
Primula veris (P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu, Orta Avrupa	Rizom, kök, çiçek
Thymus vulgaris	Kekik	Akdeniz Bölgesi (kültür)	Toprak üstü
Verbascum densiflorum	Sığırkuyruğu	Türkiye, Avrupa, Asya	Çiçeklenme dönemi toprak üstü kısımlar, kök, çiçek
Viscum album	Çekem, Ökseotu	Türkiye, Avrupa, İran, Çin (kültür)	Kuru meyve, yapraklı dallar

Tablo 10.18
Devamı

Antitussif etkili bitkiler			
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprakaltı soğanı
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısımlar, yaprak, çiçek ve çiçeklerin uçucu yağı
Asarum europeum	Azaron	Kuzey Anadolu, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey Sibirya	Kuru kök ve rizomlar, nadiren yaprak
Avena sativa	Yulaf	Avrupa ve Anadolu (kültür)	Taze, kuru toprak üstü kısımlar
Ceratonia siliqua	Keçiboynuzu	Akdeniz bölgesi, Güney-Doğu Avrupa, Batı Asya	Meyve ve ağaç kabuğu
Cinnamomum camphora	Kafur Ağacı	Çin, Japonya, Güney-doğu Asya	Odununun uçucu yağı
Echinacea purpurea	Ekinezya	ABD, Avrupa (kültür)	Kök, yaprak, tüm bitki
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya, Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın subtropikal bölgeleri (kültür)	Taze, kuru yaprak ve dal uçlarının uçucu yağı
Foeniculum vulgare	Rezene	Kuzey Anadolu, Akdeniz bölgesi, İngiltere, Almanya, Avusturya, İran, Hindistan, Çin	Meyve ve tohumun uçucu yağı
Hedera helix	Duvarsarmaşığı	Karadeniz bölgesi, Avrupa ve Asya'nın ılıman bölgeleri	Yaprak, meyve
Papaver rhoeas	Gelincik	Anadolu, Avrupa, Kuzey Afrika, Asya	Çiçek
*Papaver somniferum**	Afyon	Orta Anadolu (sınırlı kültür); tüm dünyada (kültür)	Haşhaş başı
Pimpinella anisum	Anason	Akdeniz bölgesi, Avrupa, Orta Asya, Hindistan, Çin, Japonya	Ham-kuru meyvanın uçucu yağı
Primula veris (P. officinalis)	Çuhaçiçeği	Doğu Anadolu, Orta Avrupa	Rizom, kök, çiçek
Prunus dulcis (P. amygdalus var. dulcis)	Tatlı badem	Anadolu (kültür), Batı Asya ve dünyanın birçok yeri (kültür)	Ham meyve
Ribes nigrum	Frenküzümü	Kanada, Avrasya Ormanları, Himalayalar, Avustralya	Çiçeklenme dönemi toplanıp kurutulan yaprak, Ham meyve
Verbascum densiflorum	Sığırkuyruğu	Türkiye, Avrupa, Asya'nın ılıman bölgeleri	Çiçeklenme dönemi toprak üstü kısımlar, kök, çiçek
Vicia faba	Bakla	Ilıman bölgeler (kültür)	Taze çiçekler
Sinüzit			
Brassica nigra	Hardal Bitkisi	Türkiye, Avrupa, ılıman bölgeler	Tohumlar
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya, Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın subtropikal bölgeleri (kültür)	Taze, kuru yaprak ve dal uçlarının uçucu yağı
Myrtus communis	Mersin Bitkisi	Akdeniz ve Ege Dağları, Akdenizden Kuzey-Batı Himalayalara kadar olan bölge	Yaprak, ince dallar.
Rumex acetosa	-	Avrupa	Taze yaprak, tüm bitki
Rumex crispus	Evelik	DoğuAnadolu, Avrupa, Afrika	Taze, kuru kök

*Bağımlılık yapıcı özellikleri nedeniyle artık çok fazla kullanılmamaktadır.

Boşaltım Sistemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Boşaltım sistemi, böbreklerde kanı süzerek idrar adı verilen sıvıyı üreten ve bunun uygun zamanlarda vücut dışına atılmasını sağlayan sistemdir. İdrar içinde vücuttaki metabolik işlevler sonucu atık ve işe yaramaz ürün olarak açığa çıkan üre, ürik asit, amonyak gibi maddeler idrar ile dışarı atılmaktadır. Bu sistem esas olarak üç bölümden oluşur: Böbrekler, idrar yolları ve mesane (idrar kesesi). İdrar yolları böbreklerden mesaneye ve mesaneden vücut dışına idrarı taşıyan kanallardır. Mesane ise belli bir süre idrarı depolayarak kontrollü bir biçimde işeme (miksiyon) işlevinin yürütülmesini sağlayan bir kesedir. Kullanılan bitkilerin hemen hepsinde diüretik (idrar söktürücü) etkiler vardır.

Böbrek yetmezliği: Böbreklerin yeterince idrar üretememesi ve/veya kan süzme görevinde aksaklıklar ile karakterize hastalıktır. Albümin, kreatinin gibi bazı maddelerin idrarda fazla bulunmaması gerekir. Ayrıca, kanda üre bulunması da böbrek yetmezliğine işaret sayılır. Çeşitli bitkiler böbrek yetmezliğine karşı yardımcı olarak kullanılır (Tablo 4.19).

Böbrek taşları: Bazı bünyesel özellikler, beslenme alışkanlıkları, içme sularının özellikleri ve genetik karakterler böbreklerde taş oluşumuna neden olmaktadır. Aslında böbrek taşları belki de en sık rastlanan böbrek hastalıklarından birisidir (Tablo 4.19).

Böbrek taşları konusu ile ilgli daha fazla bilgi için http://tr.wikipedia.org/wiki/B%C3%B6brek_ta%C5%9F%C4%B1.

İNTERNET

Mesanede Aşırı İdrar Birikmesi (Üriner retansiyon): Çeşitli hastalıklara bağlı olarak idrar kesesinde fazla miktarda idrar toplanmasına bağlı bir rahatsızlıktır. Miksiyon sıklığında artışlar söz konusu olmaktadır. En çok rastlanan şekli prostat hipertrofili yaşlı hastalarda oluşan retansiyondur. İdrar retansiyonuna karşı yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.19'da yer almaktadır.

Tablo 10.19
Böbrek yetmezliğine, böbrek taşlarına ve üriner retansiyona karşı kullanılan bazı bitkiler

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Anagallis arvensis	Barsakotu, Farekulağı, Sülükotu	Avrupa, Asya, Avrupa, ABD, Subtropikal Güney Afrika	Kuru çiçekli toprak üstü kısımlar
Astragalus türleri	Kökler	Türkiye, İran, Kafkasya, Çin;, Japonya, Kore	Kökler
Berberis vulgaris	Amberparis	Kuzey Anadolu, Asya, Avrupa	Meyve ve kök kabukları
Curcuma domestica	Zerdeçal	Hindistan ve tropik Asya	Kuru ve pişirilmiş rizomlar
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohumlar
Sambucus ebulus	Cüce Mürver	Türkiye, Avrupa,Kuzey Afrika-Asya-Amerika, İran	Kuru yaprak, ham meyve ve kök, Taze ham meyve
Smilax türleri	Saparna	Orta Amerika, Meksika;	
Vicia faba	Bakla	Dünya'nın ılıman bölgeleri	Taze çiçek
Böbrek taşlarına karşı			
Apium graveolens	Kereviz	Türkiye (kültür), Dünya	Bitkinin tüm kısımları
Asparagus officinalis	Kuşkonmaz	Kuzey Afrika, Ortadoğu, Batı Sibirya, Avrupa, Türkiye	Toprak üstü - altı kısımlar
Betonica officinalis	Kestere	Avrupa'nın çeşitli yerleri	Toprak üstü kısımlar

***Tablo** 4.20 Devamı*

Betula türleri	Huş Ağacı	Avrupa, Kuzey Akdeniz ülkeleri, Sibirya, Ilıman Asya	Gövde kabukları, yaprak ve tomurcuklar
Cucurbita pepo	Balkabağı	Ilıman iklim bölgeleri (kültür)	Taze, kuru tohum
Equisetum arvense	Atkuyruğu	Kuzey ve Doğu Anadolu,	Kuru ve taze kısır sürgünler
Olea europea	Zeytin	Güney Avrupa, Akdenizden İran ve Kafkaslara kadar birçok yer	Yaprak, Yapraklı ince dallar, ham meyvelerin yağı
Petroselinum crispum (P. sativum)	Maydanoz	Tüm dünya (kültür)	Taze, kuru toprak üstü -altı kısımlar, meyvelerin yağı
Phaseolus vulgaris	Fasülye	Dünyanın heryeri (kültür)	Tohum ve meyve kabukları
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa ve Asya'nın ılıman iklim bölgeleri	Kuru toprak üstü kısım, rizom ve kök
Urtica dioica	Isırgan	Türkiye, Dünya (ılıman bölgeler)	Taze, kuru çiçekli bitki, kök
Üriner retansiyona karşı			
Betula türleri	Huş Ağacı	Avrupa, Kuzey Akdeniz ülkeleri, Sibirya, Ilıman Asya	Gövde kabukları, yaprak ve tomurcuk
Glycyrrhiza glabra	Meyan	Güney-Doğu ve Doğu Anadolu, Güney Avrupa, Güney-Batı Asya	Kök ve köklerin ekstresi
Ribes nigrum	Frenküzümü	Kanada, Avrasya Ormanları, Himalayalar, Avustralya,	Çiçeklenme dönemi toplanan kuru yaprak, Ham meyve
Schinus molle	Yalancı biber	Orta-Güney Amerika, Antalya, Akdeniz bölgesi, Güney Avrupa	Yaprak, gövde kabuğu, meyveler, reçinesi

Metabolizma ve Endokrin Sistem Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı

Vücudumuzda çok çeşitli hormonlar ve o hormonların yönettiği metabolik işlevler ile ilintili çeşitli hastalıklar bulunmakta ve bu hastalıkların bazılarının tedavileri için bitkilerden yararlanılmaktadır.

Şeker hastalığı (Diabetes mellitus): En yaygın rastlanan endrokrin ve metabolik bozukluktur. Vücutta glikozun kullanılamadığı ve kan şekeri düzeyinin yüksek olduğu bir hastalıktır. Uygun bir diyetle birlikte uygulandığında kan şekerini kontrol altında tutabilen çeşitli bitkiler bilinmektedir (Tablo 4.20).

İNTERNET

Medicago sativa ile ilgili daha fazla bilgi için bkz.: http://tr.wikipedia.org/wiki/Yonca.

Guatr (Tiroid bezi bozuklukları): Tiroid bezi bozuklukları da toplum içinde sık rastlanan metabolik hastalıklardandır. Genel olarak iki biçimi vardır: a) Hipotiroidizm, tiroid bezinin düşük fonksiyon yapması ve tiroid hormonlarını (T3, T4) yetersiz salgılaması, b) Hipertiroidizm, tiroid bezinin aşırı fonksiyon yapması ve tiroid hormonlarını (T3, T4) fazla salgılaması. Guatr hastalığına karşı yardımcı olarak kullanılan bitkiler Tablo 10.20'de özetlenmiştir.

Latince Adı	Türkçe adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan kısım
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (Kültür)	Toprak altı soğanı
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yeri	Taze, Kuru yumru ve yumruların yağı
Avena sativa	Yulaf	Avrupa ve anadolu (kültür)	Taze Kuru toprak üstü kısımları
Eucalyptus globulus	Ökaliptus Ağacı	Avustralya, Tazmanya, Güney Avrupa, Asya-Afrika'nın subtropikal bölgeleri (kültür)	Taze, kuru yaprak ve dal uçlarının uçucu yağı
Medicago sativa	Şark Yoncası, Kaba Yonca	Akdeniz bölgesi	Çiçekli tüm bitki, çimlenen tohum
Moringa oleifera	-	Hindistan	Yaprak, gövde kabuğu, tohum, kök
Olea europea	Zeytin	Güney Avrupa, Akdenizden İran-Kafkaslara kadar	Yaprak, Yapraklı ince dal, ham meyvelerin yağı
Phaseolus vulgaris	Fasülye	Dünyanın heryeri (kültür)	Tohum ve meyve kabukları
Salvia triloba	Dağelması, Elmaotu	Ege ve Akdeniz bölgesi	Yapraklar
Syzygium cumini	-	Doğu Hindo-Malaya, Çin, Avustralya, Antiller (kültür)	Kuru gövde-dal kabuğu, tohum çekirdeği (ezilmiş, maserat)
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa ve Asya'nın ılıman iklim bölgeleri	Kuru toprak üstü kısımlar; rizom ve kök
Urtica dioica	Isırgan	Türkiye, Dünya (ılıman bölge)	Taze, kuru çiçekli bitki, kök
*Vaccinium myrtillus**	Çobanüzümü; Yaban Mersini	Kuzey Anadolu Dağları, Asya, Orta-Kuzey Avrupa, Amerika	Kuru yaprak ve ham meyveler,
Vinca minor	Küçük Cezayirmenekşesi	Kuzey İspanya, Güney Avrupa, Fransa'dan Kafkasya'ya kadar	Kuru yaprak, çiçekli bitkinin taze toprak altı-üstü kısımlar
Guatr hastalığına			
*Fucus versiculosus**	-	Kuzey denizi, Batı Baltık, Pasifik ve Atlantik sahilleri	Taze, kuru talluslar
Laminaria hyperborea	Kelp	Kuzey Atlantik sahilleri	Gövde benzeri talluslar
Leonurus cardiaca	Aslankuyruğu	Orta Avrupadan İskandinaya, Rusya, Asya, Türkiye	Çiçeklenme sezonunda toplanan taze toprak üstü kısımlar
Lycopus virginicus	-	Kuzey Amerika	Çiçeklenme sezonunda toplanan taze, kuru toprak üstü kısımlar
Medicago sativa	Şark Yoncası; Kaba Yonca	Akdeniz bölgesi	Çiçekli tüm bitki, çimlenen tohumlar
Theobroma cacao	Kakao	Dünyada tropikal bölgeler (kültür)	Tohum, yağı-tozu eldesinden sonraki tohum kabuğu

*Diyabetik retinopati komplikasyonuna iyi gelmektedir. *Hipertiroidizme karşı kullanılır.

Tablo 10.20 *Şeker hastalığına karşı yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler.*

Kaynak: *Daha fazla bilgi için bkz.: http://tr.wikipedia.org/wiki/Yonca*

Üreme Sistemi ile İlgili Bitkilerin Kullanımı

Erkek ve kadınlarda üreme sisteminin çok çeşitli parametreleri vardır. Bunların bir bölümü hormonları da kapsamaktadır. Bitkiler ile etkilenebilen "doğum kontrolü ve aile planlaması" gibi bazı parametreler aslında normalde hastalığa ait parametre değildir.

Menstrüel bozukluklar: Kadınlarda adet kanamalarında oluşan düzensizlikler ve adet dönemi ile ilgili bazı şikayetleri kapsamaktadır (Tablo 10.21).

Menoraji: Geniş zaman aralıklarıyla fazla miktarda adet kanaması demektir. Çeşitli nedenlere bağlı olan bu medikal sorun kadınlarda üreme yetersizliklerine (kısırlık; infertilite) neden olabilmektedir. Ayrıca, kansızlık (anemi) başta gelmek üzere, kadınlarda yorgunluk, güçsüzlük, kolay üşüme, baş ağrısı, depresyon, konsantrasyon bozuklukları gibi sonuçlara da yol açmaktadır. Tablo 10.21 menoraji problemine karşı yardımcı olarak kullanılan bazı bitkileri derlemektedir.

İNTERNET

Daha fazla bilgi için bkz:
http://en.wikipedia.org/wiki/Menorrhagia.

Tablo 10.21 *Menstrüel bozukluklara karşı yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler.*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Achillea millefolium	Civanperçemi	Kuzey-Doğu Anadolu, Kuzey hariç tüm Avrupa	Kuru toprak üstü kısımlar
Adonis vernalis	Keklikotu	Kuzey ve Doğu Avrupa, Sibirya	Çiçekli toprak üstü kısımlar
Aesculus hippocastanum	Atkestanesi	Türkiye, Dünyanın birçok yeri	Tohum, Yaprak, Tohum yağı
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprak altı soğanı
Anemone nemorosa	Beyaz dağlalesi	Kuzey Laponya, Akdeniz bölgesi hariç tüm Avrupa	Çiçekli dallar, toprak üstü kısımlar
Artemisia vulgaris	Ayvadana	Kuzey ve Doğu Anadolu, Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa	Kök
Calendula officinalis	Aynisafa; Tıbbi nergis; Nerkis;	Türkiye, Orta-Güney Avrupa, Kuzey Asya, ABD	Çiçekli dallar, toprak üstü kısımları
Carum carvi	Frenk Kimyonu	Doğu Anadolu, Avrupa, Sibirya, Moğolistan, Kafkasya	Olgun meyveler, meyvelerin uçucu yağı
Dictamnus albus	Gazelotu; Akgiritotu	Ege ve Karadeniz, Güney-Güneydoğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan ve Kafkaslar	Taze, kuru yaprak veya kök
Hamamelis virginiana	Hamamelis, Sihirli Ceviz, Cadı Fındığı	Kuzey Amerika Atlantik bölgesi	Yaprak, gövde kabuğu, kök ve bunların distilatı
Haronga madagascariensis	-	Madagaskar ve Doğu Afrika	Ağaç gövde kabuğu ve yaprak
Helleborus niger	Noelgülü, Çöpleme	Güney ve Orta Avrupa ormanları	Kuru, taze toprak altı kısımlar
Juniperus communis	Ardıç	Trakya, Orta Avrupa, Kuzay Afrika, Kuzay Asya	Kozalaklar ve kozalakların uçucu yağı
Nasturtium officinale	Suteresi	Anadolu, Antalya, Mersin (kültür), Dünyanın bir çok yeri	Çiçeklenme döneminde toplanan bitkinin toprak üstü kısımları

Peonia officinalis	Avrupa Şakayıkı	Güney Avrupa Dağları	Kuru ham tohum, taze kök
Petroselinum crispum (P. sativum)	Maydanoz	Tüm düny (kültür)	Taze, kuru toprak üstü-altı kısımlar, meyvelerin yağı
Pimpinella anisum	Anason	Akdeniz bölgesi, Avrupa, Orta Asya, Hindistan, Çin, Japonya	Ham-kuru meyvelerin uçucu yağı
Rosmarinus officinalis	Biberiye	Güney Anadolu	Yaprak, çiçek ve ince dalların uçucu yağı
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye	Tüm bitki, uçucu yağı
Silybum marianum	Devedikeni	Türkiye, Avrupa	Ham tohum
Vitex agnus-castus	Hayıt	Akdeniz-Ege bölgeleri, Batı Asya	Kuru ham meyve, yaprak

Tablo 10.21
Devamı

Premenstrüel Sendrom: Adet kanaması öncesinde kadınlarda oluşan ağrı, gerginlik vb. şikayetlerdir. Yatıştırıcı özellikleri olan bitkiler bu dönemde yararlı olabilmektedir (Tablo 10.22).

Afrodiziyak etki: Üreme işlevi üzerine dolaylı katkısı olan bu bitkiler cinsel ilişki için duyulan isteği arttıran bitkilerdir. Konu ile ilgili örnekler (Tablo 10.22).

Ayrıca, merkezi sinir sistemi uyarıcı veya sedatif etkili bitkilerin de cinsel ilişki konusundaki isteksizlik ve çekingenlikleri azaltmada değişik biçimlerde yararı olabilmektedir.

Erektil impotens: Çeşitli psikosomatik nedenlere bağlı olarak erkeklerde penil ereksiyon (penis sertleşme) problemidir. Bu problemin çözümüne yönelik olarak çeşitli bitkiler kullanılmaktadır (Tablo 10.22).

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Dictamnus albus	Gazelotu; Akgiritotu	Ege ve Karadeniz, Güney - Güneydoğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan ve Kafkaslar	Taze, kuru yaprak, kök
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısım, yaprak, çiçek ve çiçeklerin uçucu yağı
Equisetum arvense	Atkuyruğu	Kuzey ve Doğu Anadolu	Kuru ve taze kısır sürgünler
Claviceps purpurea	Ergot, Çavdarmahmuzu	Tahılların ekildiği yerler	Mantarın sklerotyumları
Premenstrüel sendrom			
Cimicifuga racemosa	-	Kanada ve ABD, Avrupa (kültür)	Taze, kuru kök
Oenothera biennis	Eşekotu	Avrupa ve Asya	Ham tohumun sabit yağı, çiçeklenme dönemi taze bitki
Valeriana officinalis	Kediotu	Doğu Anadolu ve Avrupa	Kuru kök ve rizomlar
Vitex agnus-castus	Hayıt	Akdeniz-Ege bölgeleri, Batı Asya	Kuru ham meyve, yaprak
Kontraseptif			
Ricinus communis	Hintyağı Bitkisi	Vatanı Hindistan, Akdeniz bölgesi, bazı tropikal ve subtropikal bölgeler	Tohumun sabit yağı
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye	Tüm bitki, uçucu yağı
Uncaria tomentosa	-	Orta ve Güney Amerika	Kök kabukları

Tablo 10.22
Menoraji ve premenstrüel sendromda yardımcı olarak kullanılan, kontraseptif, abortif, afrodiziyak ve erektil impotense karşı etkili bazı bitkiler.

Tablo 10.22
Devamı

Abortif			
Asarum europeum	Azaron	Kuzey Anadolu, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey Sibirya	Kuru kök ve rizomlar, nadiren yaprak
Ruta graveolens	Sedefotu	Türkiye	Tüm bitki, uçucu yağı
Peonia officinalis	Avrupa Şakayıkı	Güney Avrupa Dağları	Kuru ham tohum, taze kök
Punica granatum	Nar	Akdeniz ülkeleri, Güney Asya, Çin, Güney Afrika	Ağaç gövde kabuğu, kök, çiçek, meyve, meyve kabukları
Lawsonia inermis	Kına	Kuzey-Doğu Afrika, Hindistan, Pakistan, Seylan, Güney Anadolu	Kuru yaprak
Taxus baccata	Porsuk Ağacı	Karadeniz Ormanları, Avrupa	Taze yaprak, genç dal uçları
Afrodiziyak			
Prunus africana	-	Tropikal ve subtropikal Afrika	Kuru ağaç gövde kabukları
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohum
Serenoa repens	-	ABD'nin güney eyaletleri	Meyva
Erektil impotense karşı			
Lycopodium clavatum	Göbektozu	Doğu Avrupa, Kuzey-Doğu Anadolu, Çin	Taze bitki ve sporları
Panax ginseng	Ginseng	Çin, Kore, Japonya-Rusya (kültür)	Kuru kök
Prunus africana	-	Tropikal ve subtropikal Afrika	Kuru ağaç gövde kabukları
Rhodiola rosea	Rodiola	Çin, Asya, Avrupa, Kanada, ABD	Kök
Vitex agnus-castus	Hayıt	Akdeniz-Ege bölgeleri, Batı Asya	Kuru ham meyva, yaprak

SIRA SİZDE 6

Erektil impotens durumunun giderilmesi için kullanılan bitkilerden hangisi Akdeniz-Ege bölgesinde yetişmektedir?.

Deri Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı

Deri tüm vücudun üzerini örten koruyucu bir tabakadır. Ancak, deri sadece vücudu dış etkenlerden koruyan örtücü ve koruyucu bir tabaka değil aynı zamanda terleme fonksiyonu ile vücut ısı ve sıvı dengelerini de ayarlayan bir organdır. Terleme ile ayrıca vücuttaki bazı toksinlerin atılma sürecine de yardımcı olunmaktadır. Deri hastalıkları genellikle deri yüzeyindeki enfeksiyonlar, yanıklar, yaralar, alerjik reaksiyonlar ve pigment bozuklukları gibi durumlar ile saçlı deride saç dökülmeleri biçiminde ortaya çıkmaktadır. Çeşitli bitkiler değişik deri hastalıklarında kullanılmaktadır. Bunların çoğu deri üzerine uygulanmaktadır.

Akne (Acne vulgaris): Genellikle yüz derisi üzerinde yoğunlaşan çok sayıda sivilce ile tanımlanan bir hastalıktır. Ergenlik dönemindeki çocuklarda daha sık karşılaşılan bu hastalığa karşı yardımcı olarak kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.23'te toplanmıştır.

Alopesiya (Kellik): Yerel ve tüm baş genelinde hızlı saç dökülmesi ile karakterize bir bozukluktur (Tablo 10.23).

Yanık yaraları: Deri yüzeyinde derin olmayan yanık yaralarında bazı bitkilerden yararlanılmaktadır (Tablo 10.23).

Siğil: İnsan papilloma virüsü (HPV) tarafından oluşturulan iyi huylu deri tümörüdür. Bu virüs ayrıca kadınlarda serviks karsinomu da oluşturur. Siğillere karşı kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.24'de toplanmıştır.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Saccharomyces cerevisiae	Bira mayası	Tüm dünya	Dip kültürü ile elde edilmiş, acılığı alınmış olgun maya
Matricaria recutita	Alman papatyası	Avrupa, Kuzey-Batı Asya, Türkiye	Çiçek, tüm bitki
Viola tricolor	Menekşe; Hercai Menekşe	Avrupa ve Anadolu	Toprak üstü kısımlar
Solanum dulcamara	Köpeküzümü	Türkiye, Kuzey Afrika, Kuzey ve Doğu Asya	Bitkinin gövdesi
Alopesi			
Bidens tripartita	Bidens	Rize, Avrupa'da birçok yer	Bitkinin tümü
Betula türleri	Huş Ağacı	Avrupa, Kuzey Akdeniz ülkeleri, Sibirya, Ilıman Asya	Gövde kabuğu, yaprak, tomurcuklar
Buxus sempervirens	Şimşir	Karadeniz bölgesi, Avrupa	Ağaç dalları ve odunlu toprak üstü kısımlar
Yanık yarası			
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımlar
Olea europea	Zeytin	Güney Avrupa, Akdenizden Iran ve Kafkaslara kadar (kültür)	Yaprak, Yapraklı ince dal, ham meyvaların yağı
Pinus türleri	Çam türleri	Dünyanın birçok yeri	Yaprağın uçucu yağı
Thuja occidentalis	Thuja	Kuzey Amerika, Avrupa	Yaprak, yapraklı dal ve körpe dalların uçucu yağı
Ulmus rubra	-	Kuzey Amerika	Dış kabuktan ayrılan iç kabuk
Vicia faba	Bakla	Dünya (ılıman bölgeleri, kültür)	Taze çiçek
Yara			
Calendula officinalis	Aynısafa; Tıbbi nergis; Nerkis;	Türkiye, Orta-Güney Avrupa, Kuzey Asya, ABD	Çiçekli dal, toprak üstü kısımlar
Cnicus benedictus	Mübarekdikeni	Anadoluda kurak yerler	Toprak üstü kısımlar
Dictamnus albus	Gazelotu; Akgiritotu	Ege, Karadeniz, Güney-Doğu Avrupa, Ortadoğu, Türkistan Kafkaslar	Taze, kuru yaprak, kök
Dorema ammoniacum	Çadıruşağı	Asya bölgeleri	Çiçek ve gövdeden sızan reçine
Equisetum arvense	Atkuyruğu	Kuzey ve Doğu Anadolu	Kuru, taze kısır sürgünler
Hypericum perforatum	Binbirdelikotu, Sarı kantaron	Anadolu ve Avrupa	Toprak üstü kısımlar
Melaleuca leucadendra	-	Avustralya, Güney Doğu Asya	Taze yaprak ve ince dalların uçucu yağı
Moringa oleifera	-	Hindistan	Yaprak, gövde kabuğu, tohum, kök
Ocimum basilicum	Fesleğen	Güney Anadolu (kültür), Hindistan	Taze, kuru toprak üstü kısımlar, uçucu yağı
Rhamnus purshiana	Kaskarasagrada	Kuzey Amerika, Kanada, Doğu Afrika	Gövde ve dal kabukları
Ribes nigrum	Frenküzümü	Kanada, Avrasya Ormanları, Himalayalar, Avustralya	Çiçeklenme dönemi kuru yaprak, Ham meyva
Vicia faba	Bakla	Dünya (ılıman bölgeler, kültür)	Taze çiçekler

Tablo 10.23
Akne, Alopesiye, yanık yarası ve yara tedavisinde etkili bazı bitkiler.

Ekzema: Deride bir çeşit steril (mikropsuz) dermatittir (Bkz. Tablo 10.24).

Deri enfeksiyonları: Derideki enfeksiyonların önemli bir coğunluğu abseli (irinli) sivilce veya çıban şeklinde gelişir. Tedaviye yarımcı olarak kullanılan bazı bitkiler Tablo 10.24'de yer almaktadır.

Fungal enfeksiyonlar: Derideki mantar (fungus) enfeksiyonları tehlikeli olmamakla birlikte hastayı rahatsız edici özellikler taşımaktadır. Tablo 10.24 fungal deri enfeksiyonlarının tedavisinde yardımcı olan bazı bitkileri göstermektedir.

Tablo 10.24
Siğil, selülit, ekzema ve deri- fungal enfeksiyonlarda etkili bazı bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Allium cepa	Soğan	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprakaltı soğanı
Allium sativum	Sarımsak	Dünyanın birçok yeri	Taze, kuru yumru ve bunların yağı
Avena sativa	Yulaf	Bütün Avrupa ve Anadolu (kültür)	Taze, kuru toprak üstü kısımlar
Moringa oleifera	-	Hindistan	Yaprak, gövde kabuğu, tohum, kök
Solanum dulcamara	Köpeküzümü	Türkiye, Kuzey Afrika, Kuzey-Doğu Asya	Bitkinin gövdesi
Vicia faba	Bakla	Dünya (ılıman bölgeler, kültür)	Taze çiçek
Selülit			
Hedera helix	Duvarsarmaşığı	Karadeniz, Avrupa ve Asya	Yaprak, meyva
Tilia türleri	Ihlamur	Kuzey Anadolu Dağları, Dünya	Çiçek
Ekzema			
Calendula officinalis	Aynısafa; Tıbbi nergis; Nerkis;	Türkiye, Orta-Güney Avrupa, Kuzey Asya, ABD	Çiçekli dallar, toprak üstü kısımlar
Oenothera biennis	Eşekotu	Avrupa ve Asya	Ham tohumun sabit yağı, çiçeklenme dönemi taze bitki
Solanum dulcamara	Köpeküzümü	Türkiye, Kuzey Afrika, Kuzey-Doğu Asya	Bitkinin gövdesi
Deri enfeksiyonları			
Thuja occidentalis	Thuja	Kuzey Amerika, Avrupa	Yaprak-körpe dalların uçucu yağı
Curcuma domestica	Zerdeçal	Hindistan ve tropik Asya	Kuru ve pişirilmiş rizomlar
Inula helenium	Andızotu	Kuzey-Doğu Anadolu, Avrupa, Asya	Taze, kuru rizomlar
Quercus infectoria	Mazı meşesi	Türkiye, Asya, Kuzey Afrika	Yaprak
Andira araroba	-	Brezilya	Gövde-dalların kurut-toz lateksi
Melaleuca alternifolia	-	Avustralya	Yaprakların uçucu yağı

Tablo 10.24
Devamı

Fungal deri enfeksiyonları			
Anacardium occidentale	Kaju	Karayipler, Orta-Güney Amerika, Afrika ve Hindistan (kültür)	Yaprak, meyva ve yağı
Melaleuca alternifolia	-	Avustralya	Yaprakların uçucu yağı

Enfeksiyon ve Bağışıklık Sistemi Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı

Vücudumuzda çeşitli enfeksiyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bağışıklık sistemi (immün sistem) çeşitli elemanları ile vücudu enfeksiyon etkenlerine ve kansere karşı koruyan sistemdir. Enfeksiyonlar genellikle acil tedavi gerektirdiğinden çoğu durumda tek başına bitkilerle tedavi yetersiz kalmaktadır. Günümüzde ucuz bir penisilin enjeksiyonu ile tedavi edilebilen çok sayıda enfeksiyon hastalıklarının bulunduğu akılda tutulmalıdır. Antibiyotik veya kemoterapötik ilaçlar ile yapılan tedaviyi desteklemek ve/veya enfeksiyon hastalıkları profilaksisinde (enfeksiyon hastalıklarından korunmada) bitkilerden yararlanılmaktadır. Profilaktik (koruyucu) olarak kullanılan bitkilerin önemli bir bölümünde immünostimülan (bağışıklık sistemi uyarıcısı) diğer bir bölümünde antiseptik (mikrop öldürücü) özellikler vardır. Tablo 10.25'de enfeksiyon hastalıklarından koruyucu etkilere sahip bazı bitkiler özetlenmiştir.

Antiviral etkili bitkiler: Bazı bitkiler virüsler üzerine etkilidirler (Tablo 10.25).

Tablo 10.25
Enfeksiyon hastalıklarından koruyunmada yardımcı ve Antiviral etkili bazı bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Arnica montana	Dağöküzgözü	Avrupa ve Orta Asya	Toprak altı kısımlar, yaprak, çiçek ve çiçeklerin uçucu yağı
Echinacea purpurea	Ekinezya	Orta-Doğu ABD, Avrupa (kültür)	Kök, yaprak, tüm bitki
Griffonia simplicifolia	-	Batı-Orta Afrika	Toz edilmiş tohum
Matricaria recutita	Alman papatyası	Avrupa, Kuzey-Batı Asya, Türkiye	Çiçek, tüm bitki
Melaleuca leucadendra	-	Avustralya, Güney Doğu Asya	Taze yaprak ve ince dalların uçucu yağı
Mentha piperita	Nane	Türkiye ve Dünya (kültür)	Toprak üstü kısımların uçucu yağı
Pinus türleri	Çam türleri	Dünyanın birçok yeri	Yaprakların uçucu yağı
Taraxacum officinale	Karahindibağ	Avrupa ve Asya (ılıman bölgeler)	Kuru toprak üstü kısım, rizom, kök
Antiviral			
Anagallis arvensis	Barsakotu,Sülükotu Farekulağı,	Avrupa, Asya, Avrupa, ABD, Subtropikal Güney Afrika	Kuru çiçekli toprak üstü kısımlar
Momordica charantia	Kudretnarı	Hindistan, Asya, Afrika, Türkiye	Meyva
Thuja occidentalis	Thuja	Kuzey Amerika, Avrupa	Yaprak, yapraklı dal ve körpe dalların uçucu yağı
Uncaria tomentosa	-	Orta-Güney Amerika	Kök kabukları

Kanser Hastalıklarında Bitkisel Ürünlerin Kullanımı

Günümüzün en tehlikeli hastalıklarından birisi olarak kabul edilen kanser gerçekte tek bir hastalık değil benzer özelliklere sahip çeşitli hastalıklara verilen genel bir hastalık grubu adıdır. Kanser hastalıklarının genel ortak özelliği kontrolsüz biçimde vücut hücrelerinin çoğalması ve oluşturdukları mekanik etkilerle sağlıklı hücreleri öldürmesidir. Çok sayıda bitkinin kanser hastalığına iyi geldiği ve koruduğu fikri savunulmaktadır, ancak sadece belli bir bölümünün etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış ve hastalıkla savaş için uygun olduğu kabul edilmiş durumdır. Bitkilerin destekleyici tedavi olarak kanser hastalığında kullanımı da uygulamada önemli sorunlar oluşturmaktadır, çünkü kanser tedavisinde kullanılan antineoplastik ilaçlar ile aynı zamanlarda kullanılan bitkiler vücutta etkileşime girerek onların kanser üzerindeki etkinliğini azaltabilmektedir. Bu tür etkileşim olasılığı sergileyen ve destekleyici özelliği olan bitkiler antineoplastik tedavinin bitirildiği dönemlerde ideal olarak kullanılabilir. Tablo 4.26, Kanser tedavisinde yardımcı olarak kullanılan bitkileri özetlemektedir. Bu tabloda ayrıca antineoplastik ilaçlarla kombine kullanılabilme özelliği (adjuvan) olan bitkiler işaretlenmiştir.

Tablo 10.26
Kansere karşı etkili bitkiler.

Latince Adı	Türkçe Adı	Yetiştiği Yerler	Kullanılan Kısım
Camelia sinensis (=Thea sinensis)	Çay (yeşil veya siyah)	Vatanı Çin'dir; Kuzey-Doğu Anadolu ve Dünya'nı birçok yeri (kültür)	İşlenmiş veya işlenmemiş genç yapraklar
Chelidonium majus	Kırlangıçotu	Kuzey Anadolu; Avrupa; Ilıman Asya bölgeleri	Toprak üstü kısımlar veya toprak altı kısımlar
Prunus africana	-	Tropikal ve subtropikal Afrika	Kurutulmuş ağaç gövde kabukları
Anagallis arvensis	Barsakotu, Farekulağı, Sülükotu	Avrupa, Asya, Avrupa, ABD, Subtropikal Güney Afrika	Kurutulmuş çiçekli toprak üstü kısımlar
Uncaria tomentosa	-	Orta ve Güney Amerika'nın yağmur ormanları	Kök kabukları
*Pueraria lobata**	-	ABD'nin Güneydoğusu; Güney-Doğu Asya	Kökler
*Momordica charantia**	Kudretnarı	Hindistan; Asya; Afrika; Türkiye'de yetiştirilir.	Meyveler
*Vaccinium macrocarpon**	-	İskandinavya; Kuzey Amerika	Meyveler
*Hydrastis canadensis**	-	ABD, Kanada	Rizom ve kökler
Maytenus ilicifolia	-	Güney Amerika	Kurutulmuş yapraklar
Euphorbia resinifera	Sütleğen	Fas; Kanarya Adaları; Kuzey Amerika	Bitki yaralandığında elde edilen reçine
Cinchona pubescens	-	ABD'nin tropikal bölgeleri; Tropikal bölgelerde kültür	6-8 Yaşındaki ağaçların kurutulmuş gövde kabukları

Viscum album*	Çekem, Ökseotu	Türkiye'nin birçok bölümü, Avrupa, İran, Çin (kültür)	Kurutulmuş meyve veya yapraklı dallar
Erigeron canadensis	Kanada şifaotu	Amerika; Dünya'nın başka yerlerinde de bulunur	Toprak üstü kısımlar
Phytolacca americana	Şekerciboyası kökü	Bilecik ve Bursa (kültür), Kuzey Anadolu;	Kurutulmuş kök veya meyva

Tablo 10.26
Devam

BİTKİSEL ÜRÜNLERİN KULLANIMINA İLİŞKİN SON SÖZLER

Bitkiler günümüzde önemli ilaç elde etme kaynaklarındandır. Ayrıca, bitkiler vücudumuzdaki hastalık ve bozuklukların giderilmesi ve önlenmesinde önemli rol oynayabilmektedir. Ancak, bilinçsiz ve bilgisizce, kulaktan dolma bilgilerle bitki kullanımı önemli zararlara yol açabilmektedir. Çünkü bitkilerin tedavi edici özelliğinin yanında deneyimsiz ve bilgisiz kişilerin yönlendirmesi ile kullanılmaları zehir etkisi oluşturur ve yaşamsal tehlikeler ortaya çıkabilir. Bitkilerin hastalıklarda kullanımı konusunda mutlaka konu hakkında bilgili hekim, eczacı veya fitoterapi uzmanına danışılması en uygun davranış olacaktır.

Özet

Doğal çevre-yaşam ve hastalık ilişkilerini tanımlayabilmek.

İnsanlar ve diğer tüm canlılar yakın çevreleri ile içiçe yaşamlarını sürdürürler. Beslenme, barıma gibi günlük temel gereksinimlerini sağladığı "tümleşik yaşam döngüsünde" canlı, içinde bulunduğu ortama sağladığı uyum ölçüsünde türünün devamlılığını sağlar ve nesillerini devam ettirme işlevlerini gerçekleştirir. Her canlı türünün bir yaşam süresi vardır, bu "ömür" olarak tanımlanmaktadır. Canlıların ömürleri türden türe farklılık gösterdiği gibi, bir tür içindeki bireyler arasında da önemli düzeyde değişkenlikler gösterir. Canlıların yaşam süreleri, yani ömürleri ne olursa olsun ortak yazgıları olan "ölüm" ile sonlanmaktadır. Canlılar ömürlerini sağlıklı biçimde sürdürebilecekleri gibi, çeşitli hastalıklardan muzdarip olarak ve bu hastalıklarla mücadele ederek de devam ettirebilirler.

Milyonlarca yıl öncesinde insanlar başlangıçta içgüdüsel olan kazanımlarını, hem bilgi birikimlerinin gelişimi, hem de deneyimlerini sonraki kuşaklara aktarmadaki üstünlükleri sonucunda hastalıkların tedavisi konusunu bir "bilim " haline dönüştürmüşlerdir. Buna bağlı olarak hastalıkların teşhisi "(diyagnoz)" ve "nedenleri (etiyoloji)" hakkında olağanüstü gelişmelerin sağlanmıştır. Günümüzün çağdaş "tedavi (*terapi*)" uygulamaları insanlarda artık deneme-yanılma yöntemini kabul etmemektedir, çünkü bu yöntem sonucunda hastalığa iyi gelecek ürünün zamanında verilmemesi sonucunda hastanın iyileşmesi mümkün olamamakta veya ürünün "zehirli" olması nedeniyle hasta ilave zarar görmektedir.

Bitkisel ürünlerle tedavi biçim ve yöntemlerini açıklayabilmek.

Bitkilerden hastalıkların tedavisi ve korunma amacıyla yararlanılabilmektedir.

Bitki toplanıp taze olarak veya uygun şekilde kurutulduktan sonra olduğu gibi kullanılabilir, bitkiden uygun farmasötik teknikler ile standardize bir ekstre hazırlanır veya bitkilerden elde edilen maddeler kimyasal arıtmadan sonra saf halde kullanılırlar. Böylece bitkinin etkili maddeleri daha yüksek oranda konsantre bir şekilde standardize edilerek hastanın kullanımına sunulur. Ayrıca, bitkilerden elde edilen maddelerden hareketle bazen yarı-sentetik ve sentetik maddeler de hazırlanmaktadır. Yapı-etki ilişkilerine dayanarak saf madde molekülünde yapılan değişimler ile elde edilen bu yeni bileşikler tümüyle modern tıbbın tedavi araçlarıdır.

Bitkisel ürünlerle tedavi edilebilen belli başlı hastalıkları tanımlayabilmek.

Teorik olarak bazı hastalıklar bitkisel ürünler ile tedavi edilebilmektedir. Fakat bitkiler ile tedavide etkiler genellikle yavaş yavaş ortaya çıktığından acil tedavi gerektiren bazı hastalıklar ile bazı progresif hastalıklar bitkiler ile tedavi edilememektedir. Bu tür hastalıklarda ya saf bitkisel maddeler veya sentetik ilaçlar kullanılmaktadır. Özellikle bitkiler ile tedavide etkiler fazla şiddetli olmamakta, dolayısıyla tedavi süresini uzatmakta ve bu gecikmeden dolayı hastalıklar şiddetlenmektedir. Standardize bitki ekstreleri ile etkiler daha şiddetli gözükürken, en kuvvetli etki saf maddelerde gözükmektedir. Bu tür yavaş gelişen etkiler aslında tedaviden ziyade daha çok profilaktik etki (hastalıktan koruyucu etki) sağlamak için daha uygundur.

Sinir sistemi, duyu sistemi, hareket sistemi, sindirim sistemi, dolaşım sistemi ve kan, solunum sistemi, boşaltım sistemi, metabolizma ve endokrin sistem, üreme sistem, deri, infeksiyon ve bağışıklık sistemi ve kanser hastalıklarında zaman zaman bitkisel ürünler tedaviye yardımcı olarak kullanılmaktadır.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I. Canlıların ömürleri türden türe farklılık gösterdiği gibi, bir tür içindeki bireyler arasında da önemli düzeyde değişkenlikler gösterir.

II. Canlıların yaşam süreleri, yani ömürleri ne olursa olsun ortak yazgıları olan "ölüm" ile sonlanmaktadır.

III. Canlılar ömürlerini sağlıklı biçimde sürdürebilecekleri gibi, çeşitli hastalalıklardan muzdarip olarak ve bu hastalaklarla mücadele ederek de devam ettirebilirler.

IV. Diğer tüm canlar gibi insanlar da yakın çevreleri ve içinde bulundukları ortam ile tümleşik biçimde yaşamlarını sürdürürler.

a. I, III ve IV
b. I ve IV
c. I, III ve IV
d. I, II, III ve IV
e. I, II ve IV

2. Bitkisel ürünler modern tedavide nasıl uygulanır?

a. Eş- dost tavsiyesiyle
b. Aktar yardımıyla
c. Bitki ekstresi hazırlanarak kimyasal arıtma ile saf madde elde edilerek
d. Gelişigüzel
e. İnternetten bakarak

3. Aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I. Pratikte bitkiler ile tedevide etkiler genellikle yavaş yavaş ortayaa çıkar.

II. Acil tedavi gerektiren bazı hastalıklar bitkiler ile tedavi edilmemektedir.

III. Bitkiler ile tedavide etkiler fazla şiddetli olmamakta, tedavi uzatmaktadır.

IV. Standardize bitki ekstreleri ile etkiler daha şiddetli gözükürken, en kuvvetli etki saf maddelerde gözükmektedir.

a. I, III ve IV
b. I. II, III ve IV
c. II, III ve IV
d. I ve IV
e. I, II ve IV

4. Aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I. Plasebo etkinin tedavi "güvenilir" olması.

II. Gerçek bir hastalığı olmayıp "hastalak hastası "olan "evhamlı" kişilere hekim farmakolojik etkisi olmayan ve yan etkisi düşük vitamin gibi ilaçları vermektedir.

III. Bitkiler ile tedavide etkiler fazla şiddetli olmaktadır.

IV. Bitki ekstreleri daha çok hastalıktan koruyucu etki sağlamak için uygundur.

a. I, II ve IV
b. I, II, III ve IV
c. II, III ve IV
d. I ve IV
e. I ve IV

5. Aşağıdakilerden hangisi bitkilerin kullanıldığı Sindirim Sistemi Hastalıklarından biri **değildir?**

a. Midenin hiperasiditesi
b. Gastrit ve ülser
c. Nefes darlığı
d. Hazımsızlık
e. İştah arttırıcı

6. Aşağıdakilerden hangisi hazımsızlığa karşı kullanılan bitkilerden biri **değildir?**

a. Sarımsak
b. Dereotu
c. Turunç
d. Kimyon
e. Kına

7. Aşağıdakilerden hangisi Akut-kronik bronşit tedavisinde yararlanılan bitkilerden biri **değildir?**

a. Hatmi
b. Ekinezya
c. Rezene
d. Meyane
e. Güzelavratotu

8. Aşağıdakilerden hangisi böbrek taşlarına karşı kullanılan ve Türkiye'de yetişmeyen bitkidir?

a. Huş ağacı
b. Kereviz
c. Kuşkonmaz
d. Atkuyruğu
e. Isırgan

9. Aşağıdakilerden hangisi yara tedavisinde kullanılan etkili bir bitkidir?

a. Mübarakdikeni
b. Aynısefa
c. Çadıruşağı
d. Şimşir
e. Atkuyruğu

10. Aşağıdakilerden hangi **yanlıştır?**

I. Bitkiler günümüzde önemli ilaç elde etme kaynakları gibi gösterilip ciddi seviyelerde yanlış kullanılmaktadır.

II. Bitkilerin standardize edilememeleri ve birden fazla madde içermeleri sebebi ile bilinçli kullanılmaları gerekir.

III. Bitkilerin hastalıklarda kullanımı konusunda mutlaka hekim, eczacı veya fitoterapi uzmanına danışılmalı.

IV. Bilinçsiz ve bilinçsizce, kuluktan dolma bilgilerle bitki kullanımı önemli zararlara yol açabilmektedir.

a. I, III ve IV
b. Hiçbiri
c. II, III ve IV
d. I, II, III ve IV
e. I, II ve IV

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. d	Yanıtınız yanlış ise "Doğal Çevre ve Yaşam-Hastalak İlişkisi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. c	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisek Ürünlerle Tedavi" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. b	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Ürünler İle Tedavi Edilebilen Hastalıklar"ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. e	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Ürünler İle Tedavi Edilebilen Hastalklar" bölümü terar gözden geçiriniz.
5. c	Yanıtınız yanlış ise "Sindirim Sitemi Hastalıklarında Bitkilerin Kullanımı " ile bölümü tekrar gözden geçiriniz.
6. e	Yanıtınız yanlış isi "Tablo 10.11'i" tekrar gözden geçiriniz.
7. e	Yanıtınz yanlış ise "Tablo 10.17'yi" tekrar gözden geçiriniz.
8. a	Yanıtınız yanlış ise "10.19'u" tekrar gözden geçiriniz.
9. d	Yanıtınz yanlış ise "Tablo 10.23'ü" tekrar gözden geçiriniz.
10. b	Yanıtınz yanlış ise "Bitkisel Ürünlerin Kullanımına İlişkin Sonsözler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Yararlanılan Kaynaklar

Baytop, T. (1984), **Türkiyede Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Günümüzde),** İstanbul, .İstanbul Üniversitesi Yayınları No. 3255, Sanal Matbaacılık.

Capasso, F., Gaginella, T.S., Grandolini, G., Izzo, A.A. (2003), **Phytotherapy: A Quick Reference to Herbal Medicine,** Heidelberg, Springer.

Chadwick, D.J., Marsh, J. (1984), **Ethnobotany and the Search for New Drugs,** Ciba Foundation Symposium 185, Chichester, John Wiley & Sons Ltd.,.

Goldstein, A., Aronow, L., Kalman, S. (1974), **Principles of Drug Action: The Basis of Pharmacology,** 2nd Ed., New York, John Wiley & Sons Ltd.

Gruenwald, J., Brendler, T., Janicke, C. (2007), **PDR for Herbal Medicines,** 4th Ed., NJ, USA, ThomasHealthcare Inc.

Kayalp, S.O. (2009), **Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji,** Cilt 1, 12. Baskı, Pelikan Yayıncılık,

Lawson, L.D., Bauer, R. (1998), **Phytomedicines of Europe: Chemistry and Biological Activity,** ACS Symposium Series 691, Washington DC, American Chemical Society.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

11

Amaçlarımız

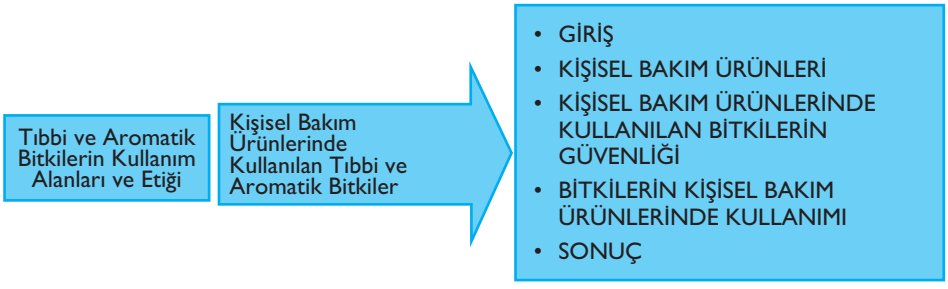
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Kişisel bakım ürünlerini saptayabilecek,
- Doğal, bitkisel ve organik maddeleri karşılaştırabilecek,
- Kozmetik alanda kullanılan bitkilerin güncel durumunu tartışabilecek,
- Bitkisel kozmetik ürünlerin güvenliğini tanımlayabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Kişisel Bakım Ürünleri
- Kozmetik Ürünlerde Bitkiler
- Kozmetik Bitkisel Ham maddelerin Güvenliği

İçerik Haritası


Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Kişisel Bakım Ürünlerinde Kullanılan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
GİRİŞ
KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİ
KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN BİTKİLERİN GÜVENLİĞİ
BİTKİLERİN KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİNDE KULLANIMI
SONUÇ

Kişisel Bakım Ürünlerinde Kullanılan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

GİRİŞ

İşlevlerinin başlıcalarının bilinmesine karşın endokrin bir organ olarak değerlendirilen derinin tüm mekanizmaları henüz çözülememiştir. Mekanizmaların tümüyle çözülmesi cildin yaşlanmasının önüne geçilmesini ve her yaşta genç ve sağlıklı olmasını sağlayacaktır.

Günümüzün koşullarında, kişisel bakım ürünleri cildi temizlemek, cildi sağlıklı tutmak ve iç ve dış etmenlerden koruyucu olarak kullanılmaktadır. 'Kaliteli yaşam' felsefesinin uzantısı olan cilt bakımı için tahminlerin ötesinde yoğun çalışmalar sürdürülmekte ve ticarileşmiş ürünlere olan ilgi yüksek fiyatlarına rağmen artmaktadır. Kadın-erkek cilt bakımı herkesin ajandasındadır. Dünya genelinde yapılan anket sonuçları genç popülasyonun da cilt bakımına verdiği önemin hızla arttığını göstermiştir.

Cilt bakımında mucizeler beklemek hatalıdır. Bakımın ana amacı cildi sağlıklı tutmaktır.

DİKKAT

1970'li yıllarda başlayan 'yeşil hareket' kozmetik ürünleri de etkilemiş ve tüketici ve dolayısıyla medyanın güdüsü ile kozmetik endüstride **doğal kaynaklı ham madde** içeren kozmetik ürün hazırlama eğilimi başlamıştır. Tüketicinin bilinçlenmesi ile hızla artan bu eğilim günümüzde rekabet oluşturacak düzeye ulaşmıştır. 1980'li yıllarda 'hayvan hakları' bilincinin yayılması ile tüketici isteklerinin hayvansal kaynaklı ham maddeleri reddetme noktasına gelmesi ile bitkisel kaynaklı kozmetik ham maddeler iyice popülerlik kazanmıştır. Küçük/büyük tüm kozmetik üreticilerin hiçbir yasal yönetmeliğin olmadığı bitkisel ham madde içeren ürünleri uzun süre piyasada hükmünü sürdürmüştür. Daha sonra, bitkisel ham maddelerin de istenmeyen ve hatta toksik etkilere yol açabileceği görülünce farklı yasal yönetmelikler hazırlanmış ve günümüzde uygulanmaya başlanmıştır. Ancak tüm dünyada kabul edilen tek bir yönetmelik halen de yoktur.

Doğal ham madde: Doğal (flora, fauna, mineral) yollardan elde edilen, yenilenebilen/çok miktarda bulunan ve belli amacı olan maddedir.

Organik gıda yönetmeliklerine uyan kozmetik ham maddeler 'organik' olarak etiketlenir. Çok açık söylemek gerekirse, yenebilen ve tarımsal olarak yetiştirilen doğal maddeler organiktir. 'Sertifikalı Organik' etiketli ürün en az % 95 organik madde (su ve tuz dışında) içermelidir; 'Organik' etiketli ürün ise en az % 70 organik madde (su ve tuz dışında) içermelidir. Kalan kısımlar da sentetik olmayan ve genetik olarak modifiye (GMO) edilmemiş maddelerden oluşmalıdır.

KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİ

İnsan cildi 3 katmandan oluşur: Epidermis, dermis ve hipodermis. En dış tabaka olan epidermis çevre ile temasta olan, cildin nemlenmesinden sorumlu ve engel gibi davranan katmandır. Dermis, kan damarlarını, bağ dokusunu (cilde esnekliğini veren doku- kolajen ve elastin proteinleri içerir) ve sürekli olarak üreyen canlı hücreleri barındıran katmandır. Epidermis ve dermis birbirini onarmak için birlikte hareket ederler. Sağlıklı ciltte 3-4 ayda bir epidermisten ölü hücreler gözle görülmeyecek şekilde düşerken alttaki dermisten canlı hücreler yukarı doğru çıkarlar. Hipodermis ise, en alt katmandır ve dermis ile sıkı ilişki içinde vücut sıcaklığının ayarlanmasında ve deriyi şoklardan koruyucu olarak işlev görür.

Temel cilt bakımı ürünleri cildi temiz, sağlıklı ve korunmalı durumda tutmak için kullanılır. Bu konuda mucize beklemek yanlıştır. Genel yaşlanma fenomeni içerisinde ciltte de kronolojik hasar görülmesinin önüne geçilemez, ancak yavaşlatılabilir veya azaltılabilir.

Cilt bakımında kullanılan ham maddeler ve bu ham maddeleri cildin farklı katmanlarına taşıyacak sistemler çok önemlidir. Çok etkin bir ham maddenin yanlış taşıyıcı sisteme konulması sonucu ciltte etkinlik görülmeyebilir. Bu nedenle, bilimsel çalışmalar bir taraftan etken ham madde keşfi ile uğraşırken, diğer taraftan da uygun taşıyıcı sistemlerin tasarımında yoğunlaşmaktadır. Cilt bakımının geleceğinin kozmetik ve ilaç özelliğinin bir arada olduğu "kozmesötik" ham maddelerde olduğu kesinlik kazanmıştır. Kozmetik ham maddeler cildin temizlenmesi ve güzelleştirilmesini sağlarken, kozmesötik maddeler cilde biyolojik olarak etki ederek cildin işlevlerinde değişim sağlarlar.

Antiaging: Cildin yaşlanma sürecini geciktiren veya azaltan.

Son 10 yıldır **antiaging** kişisel bakım ürünleri dikkatleri üzerinde toplamıştır. Bu alandaki ilginin artmasının nedenleri arasında, büyük firmalar arasındaki rekabet, yeni ham madde ve teknolojilerin geliştirilmesi ve tüm dünyada "hücre yenileyici" kavramına olan talebin artması sayılabilir.

Cilt bakımı üzerine modern bilimsel araştırmalar ve gelişen cilt fizyolojisi bilgisi yaş geçtikçe ortaya çıkan cilt hasarının durdurulmasını ve hatta onarılmasını hedeflemektedir. Dolayısıyla, en son bilimsel düşünce yalnızca güneşin zararlı ışınlarından korunma değil, hücrelerin kendi kendilerini yenileme özelliğinden faydalanılmasıdır.

Kozmetik bilimciler farklı tip ciltlerin yaşlanmasını incelemiş ve cilt hasarının %90'nına çevresel etmenlerin yol açtığı sonucunu çıkarmıştır. Çevresel etmenler arasında rüzgâr, psikolojik stres, sigara içimi, kimyasal maddeler, hava kirliliği ve hepsinden önemlisi UV radyasyon bulunmaktadır. Zararlı güneş ışınlarının ciltte hasara neden olduğu bilimsel olarak saptanmıştır. Dolayısıyla, cildin güneşten korunması cilt bakım ürünlerinin olmazsa olmaz özelliği olmalıdır. Cilt hasarının sonuçları erken yaşta görülmez; ancak 40'lı-50'li yaşlarda ortaya çıkar. Bunun da nedeni cildin kronolojik yaşlanmasıdır. Genetik özelliklere bağlı kronolojik yaşlanmanın önüne geçilemez.

Deri engeli: Hücreler-arası lipitler tarafından birarada tutulan proteince zengin keratinositlerin cilde yabancı madde girişini engellemesi.

Kronolojik yaşlanma sonucu ciltte kalınlık değişimi, epidermis ve dermis'de incelme, **derinin engel** fonksiyonunda değişim, inflamasyon ve derinin destek yapısında farklılık ortaya çıktığı bilimsel olarak gösterilmiş ve tüm dünya kozmetik bilimcileri bu dört etki etrafında hemfikir olmuştur.

Ciltteki kalınlık değişiminin nedeni henüz bilinmemektedir. Cilt yağlarının vücudun farklı bölgelerine dağılımı sonucu cilt kalınlığı azalmakta ve alt destek yapı kaybolmaktadır. Epidermal-dermal eklentideki proteinlerin üretiminin uyarılması

incelmenin engellenmesi açısından anlamlıdır. Zaman içinde, cilt hücrelerinin içindeki lipitlerin oluşumunda ve keratinositlerin eksfoliasyonunda azalma sonucu derinin engel işlevinde bozukluk ortaya çıkmaktadır. Bu durumda glikolik, laktik ve malik asit gibi meyve asitleri (hidroksi asitler) cilt bakım ürünlerine sokularak keratinositler (ölü hücreler) uzaklaştırılabilir. Meyve asitlerinin düşük derişimde (konsantrasyonda) nemlendirici özellikleri de bulunmaktadır.

AHA (alfa-hidroksi asit): Meyve asidi. Düşük konsantrasyonlarda, ölü hücreleri yok eder ve nemlendirici etkisi vardır. Orta ve yüksek konsantrasyonlarda ise elastin ve kolajen üretimini uyarır.

Deride oluşan nedeni bilinmeyen inflamasyonu tersine çevirmek için yeşil çay polifenolleri gibi birçok madde denenmektedir. İnflamasyonun önüne geçilmesi için cildin UV radyasyondan korunması önemlidir. Dolayısıyla, tüm cilt bakım ürünlerine zararlı güneş ışınlarından koruyucu madde eklenmelidir. Tüm bu bahsedilen deri mekanizmaları günümüzde teoriden öte özellik taşımamaktadır.

Cilt hücreleri (korneositler) arasındaki lipit çift-tabakanın sorumlu olduğu ciltten su kaybı cildin önemli özelliğidir. Cilt kurumasının engellenmesi cilt bakımının önde gelen amacıdır. Transepidermal su kaybı (TEWL) ölçümü cildin sağlıklı işlev gördüğünü belirlemek için yapılan testtir.

Deri yaşlanması ile ortaya çıkan gözle görünür etkiler nelerdir?

SIRA SİZDE 1

KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN BİTKİLERİN GÜVENLİĞİ

Doğal kelimesi dünyada çok tartışılan bir konudur. Kozmetik alanında doğal kelimesinden kozmetik bilimcilerinin anladığı şudur: sentetik maddelerden ve petrolden elde edilen maddelerden arındırılmış ve kimyasal işlem görmemiş olma durumu. Bu tanıma göre suyun bile doğal olup olmadığının tartışıldığı ortamda neyin doğal olduğu neyin olmadığı kuşku ile karşılanmaktadır.

Etiketinde doğal yazan her ürün doğal özellikte değildir. Örneğin, kozmetik ürünlerde sıklıkla kullanılan lanolin koyun yününün yağından elde edilir ve genellikle doğal ve saf olarak nitelendirilir. Oysa, koyunlara çoğunlukla pestisit uygulanmaktadır ve saflaştırılmamış lanolinde kalabilecek eser miktardaki pestisit kolaylıkla insan derisinden geçerek yağlı dokuda birikim yapabilir. İngiliz Sense About Science Grubunun 2006 yılına ait raporunda, "Tüm bileşenler doğal olsa bile, tüm ürünler bir dereceye kadar kimyasal karakter taşır. Dolayısıyla, 'kimyasal içermez' ifadesi yanlıştır" denmektedir. Lanolinin saflaştırılması da kimyasal işlem gerektirdiğinden saf lanolini bile 'doğal' diye nitelendirme konusu dünyada tartışmalara neden olmaktadır.

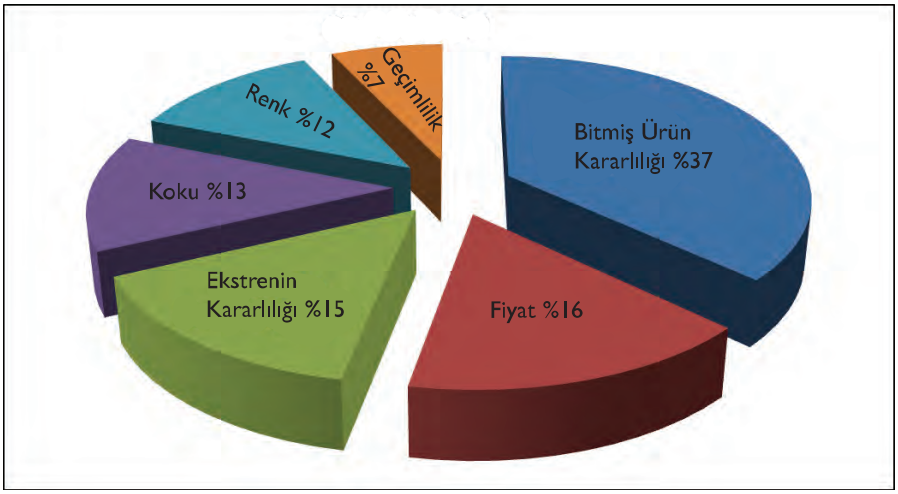
Dünya üzerinde, kozmetik ürünlerin etiketindeki 'doğal' ifadesinin doğruluğunu saptayan tek bir otorite yoktur.

DİKKAT

ABD Special Chem kuruluşunun 'Kozmetik ve Kişisel Bakım' departmanı başkan yardımcısı Bruno Trinquart'ın Haziran 2009 tarihli raporunda SpecialChem'e üye kozmetik firmalarının formülatörleri tarafından cevaplanan ankette doğal kozmetik madde içeren ürünlerdeki başlıca problemin kararlılık olduğu ortaya çıkmıştır (Şekil 11.1). Asya kıtasında da benzer veriler elde edilmiştir. Bu veriler, yalnızca etkin bitkisel ham maddelerin keşfedilmesinin değil, bu maddelerin deriye taşıyıcı sistem haline getirilmesinin de çok önemli olduğunu göstermektedir.

Şekil 11.1

Bitkisel ham maddelerin kullanıldığı kozmetik ürünlerin sorunları.



Günümüzde, bitkisel ham maddelerin kozmetik alanda kullanımına kuşku ile bakılmasının nedenleri, ürün etiketinde yalnızca ekstre yazması, kozmetik yarar açısından fazla sayıda bilimsel verinin olmaması, bitki ekstrelerinin birçoğunun toksik olması, ciltte iritasyon, dermatit veya fotosensitizasyona yol açması, *batch*'ler (üretilen partiler) arasında standardizasyonun olmaması ve etkinliklerinin kozmetik taşıyıcı sistem içinde kesin olmamasıdır. Çok iyi bilinen doğal bileşiklerin bile toksik bileşenler içerebileceği bilimsel olarak gösterilmiştir. Hatta bazı bilim adamları sentetik maddelerin sıkı yönetmeliklere bağlı olmasından dolayı daha güvenilir olduğunu söylemektedir. *European Organization of Cosmetic Material, Industry and Service*- UNITIS (Kozmetik Madde, Endüstri ve Servis Avrupa Organizasyonu), "kozmetik ürünlerde kullanılan botanik maddeler 800 adet CMR (Üretimde Karsinojenik, Mutajenik, Toksik) maddesi için test edilmelidir" standardını getirmiştir. Organizasyonun belirlediği 800 farklı grup maddenin bitkisel ekstre içinde olup olmadığının test edilmesi yukarıda bahsedilen kuşkulardan birisini ortadan kaldıracaktır.

Son yıllarda, yurtdışındaki yeni eğilim, bütün doğal ham maddelerin ve ürünlerin uluslararası kabul gören bağımsız kurumlar tarafından sertifikaya bağlanmasıdır. Sertifika veren kurumlar uluslararası katı standartlara uymaktadır. Örneğin, uluslararası kabul gören "Cosmebio" logosu bunlardan birisidir. Bugün Fransa'da 1700 adet "Cosmebio" sertifikalı ürün vardır. Ancak şunu da vurgulamak gerekiyor ki "Cosmebio" etiketli ürünler toplam doğal ürünlerin 1/4'ünü oluşturmaktadır. Geriye kalan 3/4'ü doğal etiketi taşımakla birlikte etik ve güvenli sayılmamaktadır.

Avusturalya'nın en büyük organik sertifikalandırma kuruluşu *Australian Certified Organic* (ACO), Avusturalya'nın yanısıra Avrupa, Japonya, ABD, İsviçre ve İngiltere'deki organik işlemlerin sertifikasyonu için de akredite edilmiştir.

Kozmetik üreticilerin başvuracağı sertifikasyon yolu ABD'de USDA (ABD Tarım Departmanı) sertifikası iken Avrupa'da ECOCERT sertifikasıdır (Şekil 11.2). Bu durum kozmetik üreticiler açısından kargaşaya neden olmaktadır. USDA'nın devlete bağlı sertifikasyon sistemi olmasına karşın ECOCERT bağımsız bir sistemdir. Oysa, ABD, AB ülkeleri ve diğer ülkeler bu sertifikalardan birisine sahip olduğunda tüm dünyada geçerlidir.

Şekil 11.2

USDA ve Ecocert Logoları.

1991'de kurulan ECOCERT, sertifikasyon ve denetleme görevini tüm kıtalarda 80'den fazla ülkede sürdürmektedir. Bu kuruluşların her ikisi de (USDA ve ECOCERT) 'Çevre', 'Yeşil Kimya', REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*- Kimyasalların Ruhsatlandırma, Değerlendirme, Otorizasyon ve Kısıtlanması) ve 'Kansere Yol Açan Maddeler' konularında çok duyarlıdır.

Bir ürünün yukarıda bahsedilen sertifikalardan birisine sahip olması için inceleme ham maddeden başlar. Örneğin, bitki tohumunun nasıl yetiştirildiği, toplandığı, saklandığı, taşındığı ve işlendiğinin uluslararası standartlara uygun olup olmadığı incelenir. Ürünün geliştirilmesi sırasında kullanılan her yöntem ayrıntılandırılır ve her basamak incelenir. Her basamak uluslararası standartlara uygun olarak tamamlanırsa bitmiş ürüne 'doğal' logosu verilir. Bu aşamaların herhangi birisinde hayvanlar üzerinde test yapılması tüm dünyada kesinlikle yasaklanmıştır.

En geniş doğal nitelikli cilt bakım ürünü yelpazesine sahip ABD'de, 100'den fazla sertifikalı doğal ürün etken bitki ekstresi içermekte ve sağlık açısından temiz olduğu kabul edilmektedir. Bu ürünlerin ambalajı ürünü uygulama sırasında kontaminasyona neden olmayacak şekilde tasarlanmıştır. Bunun yanısıra, ekstrenin içindeki etkin maddelerde kayba neden olmaması için üretimde yüksek sıcaklık, kimyasal koruyucu ve emülsiyon yapıcı madde kullanılmamıştır.

Günümüzde diğer bir popüler konu koku maddesi içermeyen cilt bakım ürünleridir. Kokulara aşırı duyarlılık sonucu "çoklu kimyasal duyarlılık" (MCS) görülmesi kozmetik bilimcilerin üründen koku maddelerini çıkarmasına ve ürün etiketlerine 'koku maddesi içermez' eklenmesine yol açmıştır. Mekanizması bilinmeyen MCS, hafiften şiddetliye kadar alerjik-tip reaksiyonlarla sonuçlanmaktadır. Ancak yapılan bazı çalışmalar klasik alerjik reaksiyon tipi olmayan MCS'nin kokusuz kozmetik ürünler ile de görüldüğünü ve dolayısıyla koku maddesi içermeyen ürünlerin etkili davranış olmayabileceğini belirtmişlerdir.

BİTKİLERİN KİŞİSEL BAKIM ÜRÜNLERİNDE KULLANIMI

Bitkisel cilt bakımı, bitkilerden elde edilen maddelerin (ör. taze bitkiler, yağlar, oleorezinler, salgılar, sular ve koku maddeleri) doğal kaynaklı taşıyıcı, koruyucu, yüzey etkin madde, nemlendirici, yağ ve emülsiyon yapıcı maddeler ile birlikte cildin temizlenmesi ve sağlıklı durumda tutulmasında kullanılmasıdır. Bitkisel cilt bakımının klasik tanımının temelinde sentetik kimyasal maddelerin kullanılmaması ve kozmetik üretimde bitkisel ham maddenin içeriğinin korunması vardır.

DİKKAT

Euromonitor'un 2007 verilerine göre toplam doğal kozmetik ürünler arasında doğal cilt bakım ürünlerinin oranı %70'dir. Ancak toplam kozmetik ürünlerin satışında doğallar %2'den azdır.

Cilt bakımında kullanılabilecek üründe aşağıdaki bitkisel kaynaklı madde grupları yer alabilir:

1. Koruyucu (mikroorganizmalardan) (çay ağacı uçucu yağı, kekik uçucu yağı, greypfrut tohumu ekstresi)
2. Yüzey etkin madde (yukka ekstresi, zeytinyağlı sabun, çövenotu ekstresi, Panama ağacı kabuk ekstresi)
3. Emülsiyon yapıcı (bitki mumları- kandelila, jojoba, karnauba; ksantan zamkı, ayva tohumu yağı)
4. Emoliyan (jojoba, avokado, kuşburnu, *shea* ve kakao yağları)
5. Hümektan (lesitin, pantenol, gliserin)
6. Antioksidan (α-tokoferol, β-karoten, askorbik asit, resveratrol)

Sağlıklı erişkinler günlük yaşamlarında 120'den fazla kimyasal maddeye maruz kalırlar. Bu nedenle, yüz bakımı kürü içinde temizleyici, cildi koşullandırıcı ve nemlendirici bulunmalıdır. Cildi koşullandırıcı maddeler arasında cildi besleyen ve nemlendirici için baz oluşturan bitkiler ve uçucu yağlar vardır. ABD'de yüz bakımı için sertifikalandırılmış yaklaşık 100 adet doğal ürün 4 farklı cilt tipi için tasarımlanmıştır:

- Dengeleyici- Normal/Karma
- Hücre yenileyici- Kuru/Olgun
- Temizleyici- Yağlı/Problemli
- Yatıştırıcı- Duyarlı

Bu sıralamadan da görüleceği üzere her tip cilde uygulanabilecek doğal ürün bulunmaktadır. Ancak hangi ürün grubunun kullanılacağına uzman görüşü doğrultusunda karar verilmelidir.

Eskiden beri bilinen ve halen uygulanan bazı doğal cilt bakımı programları ve maddeler aşağıda verilmiştir.

SIRA SİZDE 2 **Bir cilt bakım ürününde birden fazla etki beklerseniz, hangi grup maddeler kullanırsınız?**

Aromaterapi

Aromaterapi, holistik olarak beden ve vücut bakımını yapmak için kullanılan tamamlayıcı tedavi yöntemidir. Tedavide bitkilerin kök, çiçek ve yapraklarından elde edilen yağ özleri kullanılır. Kökü binlerce yıl öncesine dayanan bu yöntem çerçevesinde tüm dünyada önemli bir pazar oluşmuştur.

ABD 'Toplum Sağlığı Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nin 2008 yılına ait raporuna göre, aromaterapi konusunda Ohio Devlet Üniversitesi Sağlık Psikolojisi Bölümü'nden Janice Kiecolt-Glaser ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, "kokuların hiçbirinin stres, bağışıklık durumu, ağrı kontrolü veya yara iyileşmesinin göstergeleri olan biyokimyasal parametreler üzerine herhangi bir olumlu etkisi bulunmuyor" sonucu çıkarılmıştır. "Bazı durumlarda aromatik yağ uygulamasının saf su kadar bile etkili olmadığı" rapor edilmiştir. Ancak yine de aromaterapinin psikolojik etkisi olduğu gerçeği geçerlidir ve cilt bakımında da katkı sağladığı söylenebilir.

Ayurvedik Cilt Bakımı

Ayurvedik cilt bakımı 2000'den fazla yıl önceki tıbbi deneyimlerden kaynaklanmaktadır. Cilt bakımına ayurvedik yaklaşım holistiktir ve beyni, vücudu ve ruhu birlikte ele alır. Ayurvedik cilt bakımı teorisinde deri ve saçı yöneten 7 farklı ilke olduğuna (*Vata, Pitta, Kapha, Vata-Pitta, Vata-Kapha, Pitta-Kapha, Vata-Pitta-Kapha*) inanılır. Ayurvedik uygulamada bitkisel su, ekstre ve yağlardan yararlanılır.

Bal ile Cilt Bakımı

Balın doğal antoksidan, antimikrobik ve havanın nemini emme ve ciltte tutma özellikleri bulunduktan sonra cilt bakımı ürünlerinde yaygın olarak kullanılarak zararlı güneş ışınlarının etkisinden cilt korunmaya ve hasar gören deri onarılmaya çalışılmıştır.

Jojoba Yağı ile Cilt Bakımı

Jojoba yağı cilt için doğal nemlendiricidir; balinanın doğal sebumu ile benzer özelliktedir. Ayrıca, cildi yumuşatma özelliği de vardır.

Shea Yağı ile Cilt Bakımı

Shea yağı "Hayat Ağacı"nın (*Karite*) çekirdeğinden elde edilmektedir. Her yerde çok sayıda ürünün içeriğinde bulunmaktadır. Doğal olarak sertifikalanmış en saf halinde ekzema, sedef, dermatit ve mimik çizgilerinde iyileşme sağlar. Bugün bile, klinik çalışmalar *shea* yağının güvenli doğal cilt bakımı sağladığını göstermektedir.

Bitkisel Antioksidan Maddeler

Biyolojik sistemdeki en önemli **serbest radikaller** normal hücre solunumu sırasında oluşan süperoksit (HO_2) ve hidroksil (OH) radikalleridir. Aynı zamanda, güneş radyasyonu ile de ortaya çıkarlar. Etkinliği bilinen antioksidanlar, enzimatik olmayan sınıfta yer alan ve doğal özellikteki α-tokoferol, β-karoten, askorbik asit, resveratrol ve polidatindir. Biyoflavonoit bileşikleri olan antosiyaninler (örneğin üzüm tohumları) etkin antioksidanlardır ve C ve E vitaminlerinin etkinliğini arttırırlar. Antioksidan polifenol içeren yeşil çay ekstresi ve polifenol ve biyoflavonoit içeren *Ginkgo biloba* yaprakları da antioksidan kozmetik ürünlerin formülasyonuna sokulurlar.

Serbest radikal: İç ve dış etmenlerle vücutta oluşan çiftleşmemiş elektron içeren atom veya molekül.

Antioksidan maddelerin yararları üzüm çekirdeği ekstresinde belirlenmiştir. Bunun ardından, kozmetik firmalar bu yararı cilt bakım ürünlerinde kullanmaya başlamışlardır. Üzüm polifenolleri, yeşil üzüm çekirdeğinin ekstresinden elde edilen doğal bileşiktir ve güçlü antioksidan etkisi olduğu gösterilmiştir. Cildi çok sayıda serbest radikalden korur ve cildin neminin korunmasına da yardımcı olur.

Bitkisel antioksidanların önemli kaynağı uçucu yağlardır. 2008 yılında Tayvan'dan bir grup araştırmacı 45 farklı bitkiden ekstre edilen uçucu yağların antioksidan özelliklerini ***in vitro*** olarak test etmiş ve karanfil, tarçın, kekik ve yasemin den elde edilen uçucu yağların serbest radikalleri %90 oranında tutarak listenin başında olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

İn vitro: Kelime anlamı "camda"dır. Biyokimyasal işlemin tüp ve benzeri ortamda canlı dışında gerçekleştiği koşul.

Pycnogenol®, Fransa'nın güney-batı ormanlarındaki çam ağaçlarının kabuğundan elde edilen patentli maddedir. Ağaçların kabuğu biyoflavanoitleri de içeren yararlı antioksidan maddeler taşımaktadır. Pycnogenol®'ün serbest radikal tutucu özelliği C vitamini'nin 20 katı, E vitamini'nin 50 katıdır; güçlü antioksidan etkisi nedeniyle cilt bakımında antiinflamatuvar ve mikrodolaşımı hızlandırıcı olarak kullanılmaktadır. Cilt bakımı ürünlerine kırışıklıklıkları azaltmak, yaşlanma belirtilerini engellemek ve cilde genç ve sıkı görünüm vermek amaçları ile katılmaktadır.

Centella asiatica (Gotu Kola) uzun süredir tedavide kullanılan ve üzerinde çalışmaların yoğun olduğu bir bitkidir. Cilt yaralarında epitelizasyonu (epidermis hücrelerinin yenilenmesi) hızlandırdığı ve deride kolajen bağ dokusunun üretimini arttırdığı belirlenmiştir. Çok güçlü antioksidan özelliği olan Gotu Kola ekstresi

vücutta bulunan enzimatik antioksidan 'katalaz'ın üretimini uyarmaktadır. Hücre yenileyici özelliği de güçlü olan ekstre kalsiyum, retinoik asit ve çinko gibi maddelerle birlikte cilt bakımı ürünlerinde daha iyi etkinlik göstermektedir.

Uzun süredir antioksidan özelliği ile birçok kozmetik ürüne katılan havuçtan elde edilen β-karoten etkin maddesi ürüne verdiği portakal renk ile sakınca doğurmakta idi. Ham maddenin kendi rengini ürüne vermesi kozmetik açıdan kabul görmediği için, yeni çalışmalarda, karoten prekürsörlerinin ekstraksiyonu ile renksiz karotenoidler elde edilmiştir. Domatesten sağlanan renksiz karotenoidler, güçlü antioksidan, UV'den koruyucu ve antiinflamatuvar özelliktedir. Nergis soğanlarından elde edilenlerin ise, *antiaging,* kırışıklık karşıtı ve güneş sonrası ürünlerde cilt rengini açıcı özelliği nedeniyle kullanılabileceği rapor edilmiştir.

Zeytin meyvesi için İtalyan ve Japon firmaları bir araya gelip yeni teknoloji geliştirerek Opextan® ham maddesini kozmetik kullanıma sunmuşlardır. Opextan® zeytin meyvelerinden elde edilir ve polifenol içerir; serbest radikalleri tutucu etkisi çok yüksektir.

Barselona Üniversitesi'nden bir grup bilim adamı ve Nuth-Chemie, Euromed, RAPS, Kuhs ve Becker gibi firmaları da içeren Alman-İspanyol AB projesinin sonuçları Food Chemistry mecmuasında yayımlanmıştır. Bu çalışmaya göre, meyve suyu üretiminden geriye kalan kırmızı pancar, elma, çilek ve armut; konserve kutulaması endüstrisinden geriye kalan domates, enginar ve kuşkonmaz; hasattan geriye kalan hindiba, salatalık ve brokoli ve çiviotu atıklarının ekstrelerinin tümü polifenol içermektedir. Ancak, ekstrelerin krem formülasyonuna eklenmesi ve koku, renk, tekdüzelik (homojenlik), kararlılık ve antioksidan etkileri açılarından değerlendirilmesi sonucu formülasyon çalışmalarının daha öteye götürülmesi gerektiği rapor edilmiştir.

Bitkisel Yağlar

Kozmetik alanda kullanılan bitkisel yağlar terimi, başlıca trigliserit içeren ve uçucu olmayan yağları ve başlıca terpen ve terpen türevlerini içeren ve kokulu ve uçucu olan "uçucu yağları" kapsamaktadır. Bu iki tip yağ grubunun özellikleri tümüyle birbirinden farklıdır.

Ülkemizde 'sabit yağ' olarak bilinen trigliserit içeren yağlar arasında zeytin, ceviz, fındık, susam ve ayçiçeği yağları en yaygın kullanılanlardır. Paris Üniversitesi'nden Prof. Dr. Marie-Claude Martini, trigliserit içeren tropik yağların içerdikleri yağ asitlerinin yağa ait fizikokimyasal ve biyolojik etkileri belirlediğini belirttikten sonra yağları doymamış yağ asidi içeriklerine göre sınıflandırmıştır; yağ asitlerinin yanı sıra vitamin ve fitosterol içeriklerini de değerlendirmiştir (Tablo 11.1).

Yüksek ω-6 linoleik asit içeriği olan yağlar	
Mumağacı fındığı yağı	*Aleurites moluccana*
Kaju yağı	*Anacardium occidentale*
Baobap ağacı yağı	*Andansonia digitata*
Argan yağı	*Argania sideroxylon*
Dikenli gelincik **(Şekil 11.3)** yağı	*Argemone mexicana*
Brezilya fındığı yağı	*Bertholletia excels*
Tamanu (foraha) yağı	*Calophyllum inophyllum*
Çörek otu yağı	*Nigella sativa*
Eşekotu (akşam çiçeği) **(Şekil 11.4)** yağı	*Oenothera biennis*
Hint inciri (kudret inciri, frenk inciri, kaynana dili) tohumu yağı	*Opuntia ficus-indica*
Çarkıfelek çiçeği yağı	*Passiflora incarnate*
Inca-Inchi yağı	*Plukenetia volubilis*
Kuşburnu yağı	*Rosa rubiginosa*
İstiridye fındığı **(Şekil 11.5)** yağı	*Telfairia pedata*
Yüksek ω-6 gama linolenik asit içeriği olan yağlar	
Mumağacı fındığı yağı	*Aleurites moluccana*
Ketencik yağı	*Camelina sativa*
Eşekotu (akşam çiçeği) yağı	*Oenothera biennis*
Yabani borage yağı	*Trichodesma zeylanicum*
Yüksek ω-3 alfa linolenik asit içeriği olan yağlar	
Kivi tohumu yağı	*Actinidia chinensis*
Inca-Inchi yağı	*Plukenetia volubilis*
Kuşburnu yağı	*Rosa rubiginosa*
Yüksek palmitoleik asit içeriği olan yağlar	
Makademia fındık yağı	*Macadamia tetraphylla*
Avokado yağı	*Persea americana veya gratissima*
Yüksek ω-9 linoleik asit içeriği olan yağlar	
Andiroba yağı	*Andiroba guyanensis*
Kalofilik asit, 4-fenilkumarin, C16 ve C18 doymuş yağ asidi içeriği olan yağ	
Tamanu yağı	*Calophyllum inophyllum*
C16, C18, C20 doymuş yağ asitleri ve fitosterolleri (β-sitosterol) içeriği olan yağ	
Cupuaçu yağı	*Theobroma grandiflorum*

Tablo 11.1
İçerdikleri doymamış yağ asidi cinsine göre yağlar.

Resim 11.3

Dikenli gelincik.

Kaynak: *http://www.agaclar.net*

Resim 11.4

Eşekotu.
(Akşam çiçeği)

Kaynak: *http://www.agaclar.net*

Şekil 11.5

İstiridye fındığı.

Kaynak:*http://www.botany.hawaii.edu*

Taze Hindistan cevizinin kurutulmuş meyvesinin alışılagelmiş olarak soğukta preslenmesi ile elde edilen hindistan cevizi yağı, 2008 yılında saflaştırılarak ve renginin açılması ile daha da etkin ve güvenli hale getirilmiştir.

Uçucu yağlar ise, antioksidan ve antiseptik özellikleri ile cildi yatıştırıcı, pürüzsüzleştirici, kokulandırıcı ve *antiaging* olarak kişisel bakım ürünlerinde yer almaktadır.

Diğer Bitkisel Cilt Bakımı Madde ve Ürünleri

Bitkisel cilt bakımı üzerinde yakın geçmişte yapılan çalışmalar ve halen kullanılan bitkisel cilt bakım maddelerinin başlıcalarından aşağıda bahsedilmiştir.

Uzun yıllardır kozmetik alanda nemlendirici olarak kullanılan *Aloe vera'dan* (sarı sabır) elde edilen ilk ticari ham madde (Hydrapol® toz) Carrington Laboratorları tarafından 2005 yılının sonlarında geliştirilmiştir. Bugüne dek *'Aloe barbadensis* Yaprak Suyu*'* veya '*Aloe barbadensis* Yaprak Ekstresi' olarak etiketlenen ham madde yerine Hydrapol® tozu bilimsel olarak '*Aloe barbadensis* Yaprak Polisakkaritleri' olarak isimlendirilmiştir. Cildi yatıştırıcı, antiinflamatuvar ve nemlendirici etkisi teknik verilerle saptanan yeni ham maddenin etkinliğinin diğer benzer ham maddelere oranla % 50 daha fazla olduğu gösterilmiştir.

Yakın geçmişte patentlenen *Centipeda cunninghamii*'den elde edilen ekstrenin antiinflamatuvar, antialerjenik, yatıştırıcı, zararlı güneş ışınlarından koruyucu ve cilt hücrelerini yenileyici özellikleri olduğu saptanmıştır.

Popüler cilt bakımı konularından birisi de cilt renginin açılmasıdır. Güneş, hamilelik ve yaşlanma lekelerinin giderilmesi cilt bakımı ürünlerinden istenilen bir özelliktir. *Artocarpus incisus* (Ekmekağacı) (Şekil 11.6) bitkisinin odunözü ekstresinden elde edilen artokarpin'in bilinen renk açıcı madde olan kojik asitten daha etkin olduğu *in vitro* olarak gösterilmiştir. Ekstrenin doza bağımlı olarak antioksidan etkisinin de bulunduğu *in vitro* testlerle saptanmıştır.

Protektol içeren *Betula alba* kabuk ekstresi ve *Scrofularia nodosa* ekstresi, güneşe maruziyet ve güneş-sonrası cilt bakımı, akneik (sivilceli) cilt bakımı ve kaşıntılı saçlı deri bakımı preparatlarına katılmaktadır.

Şekil 11.6

Ekmekağacı.

Kaynak: *http://calphotos.berkeley.edu*

Çok yeni kozmesötik madde olan pirinç ekstresinin ciltte koruyucu engel oluşturarak su tutulmasını sağladığı, cildin doğal lipitlerinin ve nemlendiricilerinin oksidasyonunu (dolayısıyla bozunmasını) yavaşlattığı, UV'nin indüklediği oksidatif stres ve fotoyaşlanmayı engellediği ve kırışıklık görünümünü azalttığı belirlenmiştir.

Diğer yeni doğal ham madde eşek sütüdür. Eşek sütünün içinde bulunan C vitamini inek sütünün içindekinin 60 katıdır. Eşek sütünde yalnızca C vitamini değil, D ve E vitaminleri, kalsiyum, fosfor ve cildimizde var olan seramit gibi proteinik maddeler de bulunmaktadır. Ekvator'da en uzun yaşayan kadının eşek sütü ile beslendiğinin saptanması üzerine bilimsel olarak araştırılan bu ham madde ne yazık ki bir eşekten günde yalnızca 2 litre sağlanabildiği için oldukça pahalıdır.

Aşırı kuruluk ve güneş ışınlarına olağanüstü direnci olan kaktüs dikenli armut'dan (*Opuntia streptacantha*) elde edilen ultra-saf eliksir AquaCacteen® yüksek derecede nemlendirici ve yatıştırıcı özelliğe sahiptir. Patentli olan bu madde için **ilk kez** tüm biyoetkin bileşenlerin ekstre edilebildiği söylenmiştir. AquaCacteen®'in tüm cilt bakım ürünlerinde güvenle kullanılabileceği *in vivo* ve *in vitro* testlerle ispatlanmıştır.

Eskiden beri bilinen Çin meyvesi hünnap, zengin kalsiyum, protein ve C, B1, B2 ve A vitamini içeriği ile 2005 yılından bu yana patentlenmiş olarak 22 cilt bakım ürününde yoğun nemlendirici, besleyici ve onarıcı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Genellikle tek bir bitkisel ham maddenin ürüne sokulmadığı, birden fazla etkin olduğu bilinen bitkisel maddelerin bir arada kullanılması kozmetik endüstrinin eğilimlerinden başlıcasıdır. Ancak bitkisel maddelerin birbiri ile etkileşmemesine özen gösterilmelidir. Örnekleri aşağıda görülebileceği gibi bitkisel ham madde içeren ve piyasada satılan ancak teknik verilerine ulaşılamayan bazı ürünler Tablo 11.2'de derlenmiştir.

Tablo 11.2 *Kozmetik piyasasında bulunan ve bitkisel ham madde içeren ürün örnekleri.*

Ürün	Özellikler ve İçerikteki Bitkisel Ham Maddeler
Nemlendirici jel	Astrenjan, antiseptik, antiinflamatuvar, antibakteryel, antifungal, antiviral, antialerjik *Aloe vera* jel, organik A, E vitaminleri, organik kükürt, uçucu yağlar-lavanta, ıtır
Kırışıklık azaltıcı jel	Kırışıklık ve ince çizgileri azaltıcı, cildi sıkılaştırıcı *Aloe vera* jel, doğal A, E vitaminleri, vitamin C serumu, organik kükürt, proteinler, amino asitler, lavanta, ıtır
Glikolik temizleyici	pH 3.7, yağlı ciltler için makyaj temizleyici Glikolik asit, alg ekstresi, *Aloe vera* jel, doğal gliserin, ısırgan (*Urtica dioica*) ekstresi, su rezenesi (*Spiraea ulmaria*) ekstresi, hidrolize tatlı badem proteini, greypfrut (*Citrus grandis*) ekstresi, portakal (*Citrus dulcis*) ekstresi, misket limonu (*Citrus aurantifolia*) yağı, limonotu (*Cymbopogon flexuosus*) yağı
Normal cilt için temizleyici	pH 3.9, cilt nemini yok etmeden makyajı temizler Buğday amino asitlerinin sodyum lauroil tuzu, gliserin, su rezenesi (*Spiraea ulmaria*) ekstresi, ısırgan (*Urtica dioica*) ekstresi, sitrik asit, portakal (*Citrus dulcis*) yağı, limon (*Citrus limonum*) yağı
Mineral krem temizleyici	pH 4.2, Normalden kuruya ve hassas ciltler için, zengin bitki aromalı, hafif abrasif, antiinflamatuvar ve yara iyileştirici etkili Montmorilonit (kil), alg ekstresi, yalancı safran (*Carthamus tinctorius*) yağı, kayısı çekirdeği (*Prunus armeniaca*) jel, soya fasülyesi (*Glycine soja*) ekstresi, doğal gliserin, *Aloe vera* jel, lesitin, buğday (*Triticum vulgare*) tohumu yağı, ginseng (*Panax ginseng*) ekstresi, maya betaglükan ekstresi, α-tokoferol (E vitamini), tamanu (foraha) (*Calophyllum inophyllum*) yağı, kalendula (*Calendula officinalis*) yağı, ksantan zamkı, lavanta (*Lavandula angustifolia*) yağı, Japon hanımeli (*Lonicera japonica*) ekstresi
Salatalıklı aşındırıcı	pH 3.3, normalden yağlıya ciltler için, boncukların üç boyut etkisine sahip, aşındırırken temizleyici *Aloe vera* jel, doğal gliserin, hidrolize jojoba yağı, salatalık (*Cucumis sativus*) ekstresi, vanilya (*Vanilla planifolia*) **(Şekil 11.7)** yağı
Nem kompleksi	pH 3.7, normalden yağlı ciltlere hafif nemlendirici, uzun sürede *antiaging* etkili Avokado (*Persea gratissima*) yağı, Gotu Kola (*Centella asiatica*) ekstresi, yalancı safran (*Carthamus Tinctorius*) yağı, Soya fasülyesi (*Glycine soja*) tohumu ekstresi, eşekotu (akşam çiçeği) (*Oenothera biennis*) yağı, papatya (*Anthemis nobilis*) ekstresi, yeşil çay (*Camelia oleifera*) ekstresi, betaglükan, adenozin trifosfat, pantenol, hyalüronik asit, bisabolol, ksantan zamk, tokoferil asetat (*E vitamini*), sitrik asit, etilhekzil gliserin
Titanyum dioksit güneşten koruyucu	pH 3.9, SPF 30, UVA ve UVB'den koruyucu, titanyum dioksit ve çinko oksit süzgeçleri Etil metoksisinnamat, *shea (Butyrosperimum parkii)* yağı, gliserin, siklometikon, dimetikon, ceviz (*Julans regia*) tohumu yağı, fosfolipitler, stearil alkol, soya fasülyesi (*Glycine soja*) lipitleri, balmumu, titanyum dioksit, çinko oksit, *Aloe vera* ekstresi, sodyum hyalüronat, α-tokoferol, retinil palmitat, portakal (*Citrus dulcis*) ekstresi, vanilya (*Vanilla planifolia*) **(Şekil 11.7)** ekstresi, etilhekzil gliserin

Tablo 11.2
Devamı

Yoğun nemlendirici ve göz kremi	pH 4.2, kurudan yağlıya ciltler için, soğuk kuru havalar için, koruyucu nem siperi, yüz çizgilerini azaltır Yalancı safran (*Carthamus tinctorius*) yağı, fındık (*Corylius americana*) yağı, stearik asit, doğal gliserin, kaprilik/kaprik trigliserit, tokoferol asetat, yeşil çay (*Camelia oleifera*) ekstresi, papatya (*Anthemis nobilis*) ekstresi, *Aloe vera* ekstresi
Ultra nemlendirici ve yenileyici	pH 4.1, kurudan normale ciltler için, nemi tutan ve *antiaging* yararı olan ham maddeler Tatlı badem (*Prunus dulcis*) yağı, kaprilik/kaprik gliserit, doğal gliserin, yeşil çay (*Camelia oleifera*) ekstresi, eşekotu (akşam çiçeği) (*Oenothera biennis*) yağı, hidrolize yulaf proteini, betaglükan, hyalüronik asit, Ginseng (*Panax ginseng*) ekstresi, fosfolipitler, tokoferil asetat, üzüm (*Vitis vinifera*) ekstresi, tokoferol, ksantan zamkı, etilhekzil gliserin
Meyve/enzimli aşındırıcı	pH 3.4, boncukların 3 boyut etkisine sahip, ananas enzimi doğal antibakteryel *Aloe vera* jel, deniz yosunu ekstresi, kapril glikol, doğal gliserin, papatya (*Anthemis nobilis*) ekstresi, poliamino şeker yoğuşkusu (kondansat), hidrojene jojoba yağı, ananas (*Ananas sativus*) ekstresi, maya betaglükanı, mandalina (*Citrus reticulata*) yağı
Besleyici Maske	pH 3.9, kil-bazlı, *antiaging*, antioksidan ve cildi onarıcı ham maddeler, cilt nemlenmesinde ve iyileşmesinde görünürlük Montmorilonit (kil), yalancı safran (*Carthamus tinctoria*) yağı, doğal gliserin, lavanta (*Lavandula angustifolia*) suyu, bitki fosfolipitleri, betaglükan, lesitin, söğüt (*Salix alba*) kabuğu ekstresi, *Aloe vera* ekstresi, guta kola (*Centella asiatica*) ekstresi, yeşil çay (*Camellia senensis*) ekstresi, üzüm çekirdeği (*Vitis vinifera*) ekstresi, çay ağacı (*Melaleuca alternifolia*) yağı, combava (*Citrus hystrix*) yağı, ksantan zamkı, kaprilil glikol, retinil palmitat, askorbil palmitat

Kaynak: *http//www.specialchem.com*

Şekil 11.7
Vanilla planifolia.

Kaynak: *http://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Vanilla_planifolia_1.jpg*

SONUÇ

ABD'deki doğal kozmetik ürün pazarının 2009 yılında % 58 büyüyeceği ve *antiaging* ürünlerin en büyük yükselme alanı olacağı öngörülmektedir. Ancak pazarın büyümesi ile birlikte güvenlik sorunlarının da büyüyeceği açıktır. Dolayısıyla tüketicilerin bilinçlenmesi büyük önem taşımaktadır.

'Bireysel cilt bakımı' sistemlerinin ve ucu görünemeyen nanoteknolojinin gündemde olduğu günümüzde bitkisel kozmetik ürünlerle ile ilgili konuda iki farklı görüş (sentetik ham maddelerle devam veya doğal ham maddelerle devam) sürecektir. Her ikisinin de olumlu ve olumsuz noktaları vardır. Görüş ne olursa olsun, herkesin sentetik kozmetik ürünü kullanamayacağı gibi herkes doğal ürün kullanamayabilir. Eğer doğru olarak eğitilirse, tüketici hangisinin kendisi için uygun olduğunu başkasının fikri ile belirlemeyecektir. Bu nedenle, 'bireysel cilt bakımı' gelecekte öne çıkacaktır.

Özet

Kişisel bakım ürünlerini saptayabileceksiniz.

İşlevler arasında başlıcaları: cildi temizlemek, nemlendirmek; antioksidan, *antiaging,* zararlı güneş ışınlarından koruyucu, antiseptik, antiinflamatuvar, antibakteryel, antifungal, antiviral, antialerjik ve abrasif etkilerdir.

Doğal, bitkisel ve organik ham maddeleri karşılaştırabileceksiniz.

Doğal ham madde: doğadan kaynaklı (flora, fauna, mineral), yenilenebilen/çok miktarda bulunan ve belli amacı olan maddedir; Bitkisel ham madde: bitkilerin farklı kısımlarından standart özelliklerde elde edilen, yenilenebilen/çok miktarda bulunan ve belli amacı olan maddedir; Organik ham madde: doğal kaynaklı, sentetik madde veya kimyasal tepkime (reaksiyon) içermeyen işlemlerden geçirilmiş maddedir.

Günümüzde kişisel bakım ürünlerinin amaçlarını açıklayabileceksiniz.

Günümüzün koşullarında, kişisel bakım ürünleri cildi temizlemek, sağlıklı tutmak ve koruyucu olarak kullanılmaktadır. Bunun yanısıra, yaşlanma izlerini azaltmak ve yavaşlatmak da öne çıkan amaçtır.

Antioksidan özellikteki maddeler öncelikle kendileri oksitlenip serbest (oksijen) radikalleri ortamda yok ederek veya serbest radikallerin hedef maddeye ulaşmasını engellemek için maddeyi çevreleyerek koruyucu olarak etki ederler.

Kozmetik alanda kullanılan en popüler bitkilere örnekler: *Aloe vera,* Gotu Kola, havuç, salatalık, badem, üzüm, yeşil çay, çay ağacı, papatya, turunçgiller, avokado, jojoba, soya fasülyesi, eşekotu (akşam çiçeği), ısırgan ve kayısı popüler bitkilere örneklerden bazılarıdır.

Bitkisel kozmetik ürünlerin güvenliğini tartışabileceksiniz.

Dünyada sertifikalandırma için tek bir otoritenin olmadığını, doğal veya organik logosunun ne anlama geldiğini, farklı sertifika kurumlarının hangileri olduğunu ve tüketicinin cilt bakım ürününü seçmesi sırasında güvenliği için etikette bakacağı sertifika logolarının hangileri olduğunu anlatabilecektir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi cilt hasarına yol açan çevresel etmenlerden biri değildir?

a. Rüzgar
b. Sigara içimi
c. Hava kirliliği
d. UV radyasyon
e. Lekelerden kurtulma çalışmaları

2. Aşağıdakilerden hangisi ciltte yaşlanma sonucu oluşan değişikliklerden **değildir?**

a. Kalınlık değişimi
b. Epidermisde incelme
c. Derinin destek yapısının değişmemesi
d. Dermisde incelme
e. Derinin engel fonksiyonunda değişme

3. Aşağıdakilerden hangisi antioksidan nitelikli madde içeren bitkilerden biri **değildir?**

a. Üzüm çekirdeği
b. Karanfil uçucu yağı
c. Tarçın uçucu yağı
d. Kekik uçucu yağı
e. Balmumu

4. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel cilt bakım ürünlerinde istenilen özellikler arasında **yer almaz?**

a. Kalite
b. Antialerjenik
c. Etkinlik
d. Hayvan testlerini geçmiş olma
e. Sertifikalı olma

5. Aşağıdakilerden hangisi dikenli armut'dan elde edilen 'AquaCacteen'in cilt bakım ürününe eklenme amacıdır?

a. Temizlemek
b. Lekeleri azaltmak
c. Antibakteryel etki
d. Nemlendirmek
e. Zararlı güneş ışınlarından korumak

6. İlaç ve kozmetik özelliğinin bir arada olduğu ham maddelere ne ad verilir?

a. Kozmesötik
b. Doğal
c. Organik
d. Emoliyan
e. Cosmebio

7. Kozmetik firmalara uygulanan ankete göre bitkisel cilt bakım ürünlerindeki **en önemli** sorun aşağıdakilerden hangisidir?

a. Renk
b. Fiyat
c. Bitmiş ürün kararlılığı
d. Bitkisel ekstre kararlılığı
e. Koku

8. Aşağıdakilerden hangisi Çin meyvesi hünnap'ın cilt bakım ürünlerinde kullanılma nedenlerinden biri **değildir?**

a. Kalsiyum içermesi
b. E vitamini içermesi
c. Protein içermesi
d. B1 ve B2 vitamini içermesi
e. A vitamini içermesi

9. Aşağıdakilerden hangisi bitkilerden elde edilen yağların bir grubunu oluşturan uçucu yağların özelliklerinden biri **değildir?**

a. Antioksidan
b. Antiseptik
c. Kokulandırıcı
d. Yatıştırıcı
e. Lekeleri azaltıcı

10. Aşağıdakilerden hangisinde cilt bakımı holistik programın bir parçasıdır?

a. Ayurveda
b. *Aloe vera* ile bakım
c. Ultra nemlendirici ve hücre yenileyici bakım
d. Jojoba yağı ile bakım
e. Bal ile bakım

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. e	Yanıtınız yanlış ise "Kişisel Bakım Ürünleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. c	Yanıtınız yanlış ise "Kişisel Bakım Ürünleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. e	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Antioksidan Maddeler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. d	Yanıtınız yanlış ise "Kişisel Bakım Ürünlerinde Kullanılan Bitkilerin Güvenliği" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. d	Yanıtınız yanlış ise "Diğer Bitkisel Cilt Bakımı Madde ve Ürünleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. a	Yanıtınız yanlış ise "Kişisel Bakım Ürünleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. c	Yanıtınız yanlış ise "Kişisel Bakım Ürünlerinde Kullanılan Bitkilerin Güvenliği" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. b	Yanıtınız yanlış ise "Diğer Bitkisel Cilt Bakımı Madde ve Ürünleri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
9. e	Yanıtınız yanlış ise "Bitkisel Antioksidan Maddeler" ve "Bitkisel Yağlar" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. a	Yanıtınız yanlış ise "Bitkilerin Kişisel Bakım Ürünlerinde Kullanımı" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Cilt yaşlanması ile ortaya çıkan gözle görünür etkiler: gözeneklerin genişlemesi, cilt yüzeyinde pürüzlülük, kırışma, sarkma, cilt renginde değişimler (soluk renk, koyulaşma, kahverengi lekeler), telanjiektazi (kırık venler).

Sıra Sizde 2

Cilt bakım ürünlerine, hümektan, emoliyan, antioksidan, koruyucu ve emülsiyon yapıcı madde grupları katılabilir.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Boudier, D., Mazalrey, S., Gofflo, S., Vignau, E. ve Closs, B. (2009). Double approach for improving the epidermal barrier function. SÖFW J, 135, 50.

Donsing, P. ve ark. (2009). Evaluation of the effect of Thai breadfruit's heartwood extract on melanogenesis- inhibitory and antioxidant activities. J Cosmet Sci, 59, 41.

Fruit and veg waste rich with extractable antioxidants, Food Chem (2006). 97, 137.

Liersch, R., Grohs, B. (2005). Study concerning the use of herbal raw materials in the cosmetic industry. SÖFW J, 1 (2), 2.

Özer, Ö., Aydın, B. ve Yazan Y. (2001). Evaluation of multiple w/o/w emulsions containing different oils. Archiv der Pharmazie, 334 (Suppl.1), 14.

Özer, Ö., Aydın, B., Yazan, Y. (2006). Effect of oil type on stability of w/o/w emulsions. Cosm Toilet, 121 (7), 57.

Wang, H.-F., Wang, Y.-K.ve Yih, K.-H. (2008). DPPH free radical scavenging ability, total phenolic content, and chemical composition analysis of forty five kinds of essential oils. J Cosmet Sci, 59, 509.

Yazan, Y. (Ed.) (2004). **Kozmetik Bilimi,** İstanbul, Nobel Kitabevi.

Yazan, Y. (Ed.) (2008). **Kozmetik Ürünler Rehberi,** İstanbul, Graphis Matbaa San. Tic. Ltd. Şti.

Yazan, Y., Seiller, M., Arslan, K. (1997). Formulation and evaluation of a multiple emulsion containing glycolic acid. Drug Cosm Ind, 160 (1), 30-37,101.

Yazan, Y. (1998). Kozmetolojide α-hidroksi asitler. FABAD Farm Bil Der, 23 (1), 29.

Yazan, Y. (2008). The next generation of skin antiaging dermacosmetic products. Türk Klin. Tıp Bil. Der. (Suppl. S), 28 (6), S182-S185.

http://www. cosmeticdesign.com

http://www.specialchem.com

http://www.tureng.com

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI VE ETİĞİ

12

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarım ve hayvancılık alanlarında kullanım nedenlerini sorgulayabilecek,
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarım ve hayvancılık alanlarında kullanım avantajlarını açıklayabilecek,
- Tarım ve hayvancılık alanlarında kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilere örnekler verebileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Tarım
- Bitkisel üretim
- Hayvancılık
- İyi Tarım Uygulamaları
- Yem katkı maddesi
- Allelopati
- Pestisit
- İnsektisit
- Herbisit
- Bitkisel ürünler
- Aromatik bitki

İçerik Haritası

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım ve Hayvancılık Alanlarında Kullanımı
GİRİŞ
TARIM VE HAYVANCILIK
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TARIM ALANINDA KULLANIMI
TARIMDA KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERE ÖRNEKLER
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN HAYVANCILIKTA KULLANIMI
HAYVANCILIKTA KULLANILAN BİTKİLERE ÖRNEKLER

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım ve Hayvancılık Alanlarında Kullanımı

GİRİŞ

Ülkemiz, asırlardır gerek tarım gerekse hayvancılık bakımından bölge ülkeleri arasında önemli bir yere sahip olmuştur. Coğrafik konumu ve uygun iklim şartları bakımından tarım ürünleri üretmeye elverişli olması nedeniyle, tarımsal üretimde özellikle de gıda maddelerinin üretiminde dünya üzerinde stratejik bir konumdadır. Ülkemiz aynı zamanda toprak alanı bakımından dünyanın büyük ülkelerinden biridir. Türkiye'nin toplam ekilebilen tarım alanı 30 milyon hektar olup, bu tarım alanlarının dışındaki topraklarının %60'tan fazlası belediyeler ve özel idareler olmak üzere kamuya ait olup, büyük bir kısmını mera, çayır, otlak ve orman arazilerini oluşturmaktadır. Bu alanların dışında kalan tarıma elverişli arazi ise yaklaşık %35'ni teşkil etmektedir, bunun da yaklaşık %20'si sulamaya elverişli olan arazilerdir.

Toprak, su, hava, canlı gibi doğal kaynaklar, ortamında bitkisel ve hayvansal üretim materyallerini kullanılarak yapılan faaliyetlere tarım denir.

Tarım ve hayvancılık sektörlerinde, özellikle organik üretimlerde son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkilerden (TAB) yoğun bir şekilde yararlanılmaktadır. Ünite kapsamında bu alanlarda TAB kullanımımına örnekler verilecektir.

TARIM VE HAYVANCILIK

Tarımsal faaliyetler *bitkisel üretim* ve *hayvansal üretim* olmak üzere iki tiptir.

1. Bitkisel üretim: Bitkisel kökenli tohum ve tohumluk (fide/fidan) materyalleri kullanılarak yapılan ekim (tohum ekilir), dikim (fide/fidan dikilir), bakım (çapalama/gübreleme/ilaçlama), hasat ve hasat sonrası işlemler (kurutma/işleme/ambalajlama/depolama) gibi faaliyetlere denir.
2. Hayvansal üretim: Hayvansal kökenli üretim materyalleri (yumurta, doğal ve suni döllenme vb.) kullanılarak yapılan faaliyetlerdir.

Tarım dünyada ve ülkemizde farklı yöntemlerle yapılmaktadır:

Konvensiyonel (Geleneksel) tarım: Günümüzde en yaygın yapılan ve tarımsal üretimde kullanılan kaynakların kontrolü yapılmayan/yapılamayan ve sürdürülebilir özelliğini kaybetmiş üretimlere denir.

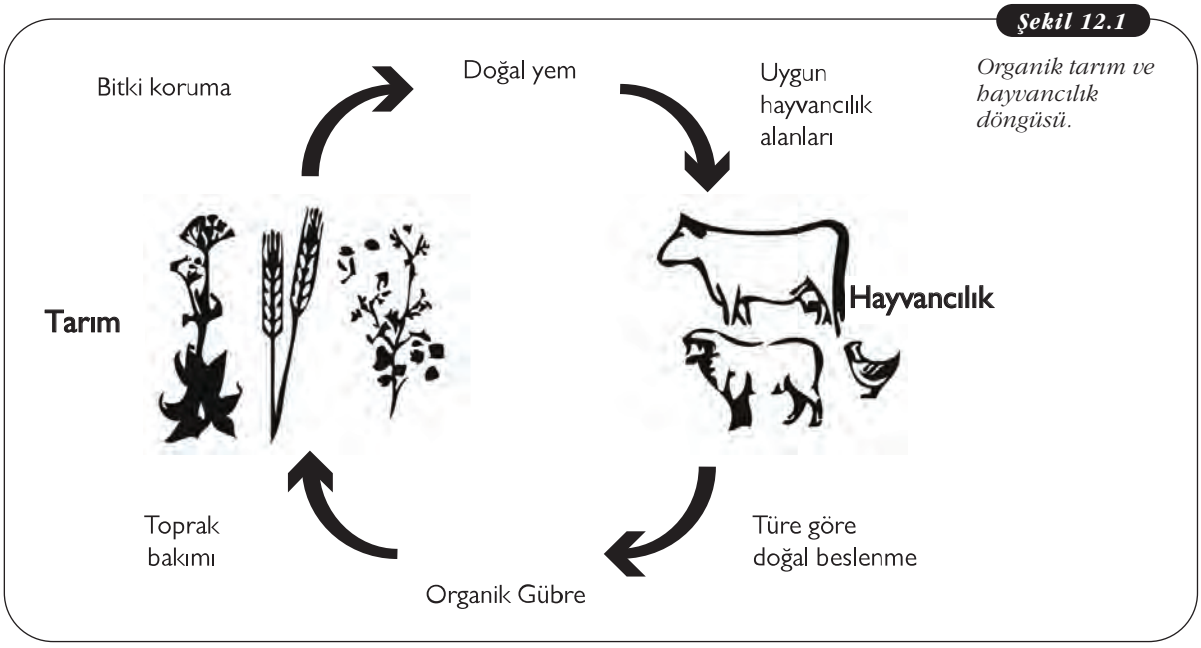
İyi Tarım uygulamaları (Modern) [İTU; GAP (Good Agriculture Practices)]: Üretim kaynaklarının kullanımında sentetik kökenli üretim materyallerin sınırlı /kontrollü kullanımlarına izin veren, üretim kaynaklarının sürdürebilir-

liğini tehdit etmeyen ve üretilen ürünlerin kullanımı insan sağlığı açısından kullanılabilir sınırlar içerisinde pestisist kalıntıları olan üretimlere denir. Üretim aşamaları kontrollüdür, fakat organik tarımda istenilen kriterlere göre daha az kriterleri olan üretim şeklidir. *Organik tarım* ise, hem bitkisel hemde hayvansal üretimden tüketim aşamasına kadar, her aşamanın kontrolleri yapılarak ve bağımsız denetim kurumlarınca sertifikalandırılarak yapılan üretim faaliyetleridir. Organik tarımın temel amacı; toprak, su ve hava gibi çevre kaynaklarını kirletmeden ve bitki, hayvan ve insan sağlığının korunarak üretilen bitkisel ve hayvansal kaynaklı ürünlerin tüketime sunulmasıdır. Organik tarımda kimyasal gübre ve tarımsal mücadele ilaçları kullanılmaz, bunların yerine organik kökenli gübreler (hayvan gübresi/ yeşil gübre/ doğal atıklar vb.), biyolojik mücadele yöntemleri (bitkisel kökenli ya da doğal/organik kökenli etkili maddeler içeren preparatlar) ve tarımsal üretimlerde karşılaşılan hastalık, parazit, böcek, haşere vb. zararlıları etkisiz hale getiren faydalı organizmalar kullanılır. Organik diğer tanımıyla ekolojik veya biyolojik tarım, toprak-bitki, bitki-hayvan, hayvan-toprak arasında etkileşimler göz önünde bulundurularak doğal dengenin korunmasına özen gösterir, dolayısıyla biyolojik çeşitliliğin oluşmasına ve korunmasına katkı sağlar.

Kısaca *hayvancılık* olarak tanımlanan hayvansal üretim, hayvan yetiştirme, besleme, ıslahı yanı sıra hayvansal ürünlerin işlenmesi ve pazarlanması gibi geniş bir faaliyet alanı içerisinde yapılır. Hayvancılık genel olarak büyükbaş, küçükbaş, kümes hayvancılığı, su ürünleri, arıcılık ve ipek böcekçiliği gibi alanlarını içermektedir. *Organik hayvancılık* ise doğal ve organik yemlerle besleme, uygun barınak ve mera alanlarının sağlanması, sağlıklı hayvanların yetiştirilmesi gibi prensiplere dayalı olarak gerçekleştirilen kontrollü ve sertifikalı hayvansal üretim faaliyetidir.

Tarım ve hayvancılık sektörü, nufusun neredeyse % 40'ı tarımla uğraşan ülkemizin ekonomik ve sosyal gelişmesinde her zaman önemli bir yer teşkil etmiştir. Tarım ve hayvancılık sektörleri arasındaki ilişki Şekil 12.1'de şematize edilmiştir. Tarım ve hayvancılık sektörlerinin ülkemiz sosyo-ekonomisine katkılarından bazıları şu şekilde özetlenebilir;

- Artan nüfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasında katkıda bulunması,
- Önemli istihdam olanakları sağlaması,
- Kırsal kesimin kalkınmasına destek olması,
- Kırsal alanlardan şehirlere göçlerin engellenmesi,
- Sanayi dahil birçok sektörünün hammadde ihtiyacını karşılaması,
- Ülkemize hammadde çeşitliliğinin artırılarak bitmiş ürün sektörlerinin zenginleştirilmesi,
- Tarımsal mekanizasyon ve sanayilerin oluşumunu sağlayan sektörlerin gelişimi,
- Milli gelire önemli katkı sağlaması,
- Ülkenin ihracatına hem doğrudan hem de dolaylı olarak katkı sağlaması gibi nedenlerden dolayı tarım ve hayvancılık sektörleri ekonomimiz açısından önemlidir.



Şekil 12.1
Organik tarım ve hayvancılık döngüsü.

Son yıllarda gündemde olan **genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO)** özellikle tarım sektöründe önem kazanmıştır. Laboratuvar ortamında, yani *in vitro* koşullarda, çeşitli faydalar sağlamak amacıyla, biyoteknolojik yöntemler kullanılarak farklı türlerden ve mikroorganizmalardan alınan genlerle yeni bir genetik materyal kombinasyonu olan herhangi bir canlı organizma geliştirilebilir. Ayrıca GDO'lar tarafından veya bu organizmaların kullanımı ile üretilen, ancak GDO'ların kendisini içermeyen maddeleri, ürünlerini veya türevlerini ifade eder.

Genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar (GDO): Çiftleşme ve/veya doğal melezlemelerle, yani türlerin kendi içindeki gen alışverişleriyle meydana gelmeyen organizmalardır.

Örneğin, en yaygın genetiği değiştirilmiş ürünlerden biri olan mısır, toprakta bulunan mikroorganizmalardan *Bacillus thuringiensis* bakterisinden alınan bir genin mısır bitkisine aktarılmasıyla üretilmiştir. Bu bakteri seçici olarak sadece *Lepidoptera* zararlılarının larvasına karşı bir protein üretmekte ve larva dışındaki canlılara zarar vermeyerek ürünü koruduğu, bundan dolayı biyolojik kontrol programları ile uyumlu olduğu savunulmaktadır.

Ülkemizde organik tarım uygulamalarında GDO ve/veya GDO türevleri 25.10.2008 tarihli Resmi Gazete 27035 No'lu yönetmeliğine göre kullanılmaz!

DİKKAT

Özellikle son yıllarda tarım ve hayvancılıkta, iyi tarım uygulamaları ve organik üretimlerinde tıbbi ve aromatik bitkilerden yoğun bir şekilde yararlanılmaktadır.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TARIM ALANINDA KULLANIMI

Taş devri boyunca günlük ihtiyaçlarını avcılık-toplayıcılıkla sağlayan insan grupları tarımla uğraşan toplumlara dönüşmesiyle birlikte toplu hayata geçiş başlamıştır. Diğer bir ifade ile tarım, insanların büyük yerleşik topluluklar haline geçişinde büyük bir rol oynamıştır. Sanayi devrimine kadar tarım, toplumun büyük çoğunluğunun temel geçim kaynağı olmuştur. Bu doğrultuda 20. yüzyıldan itibaren tarımda önemli değişiklikler yaşanmaya başlanmıştır. Örneğin, ilk yapay gübreler elde edilmiş, makineleşme sayesinde tarımda işgücünde ve işçi sayısında azalmalar gözlenmiş, tarımsal üretim ve verim artmıştır.

Tarımın temel amacı toplumun yiyecek ve çeşitli hammadde gibi tarım ürünlerine olan ihtiyaçlarını karşılamaktır. Tarımsal ürünlerin kalitesini belirleyen değişik etkenler söz konusu olabilmektedir. Tarımı etkileyen başlıca faktörler:

1. Tohumların ıslahı,
2. Sulama,
3. Toprak yapısı, gübre kullanımı ve sürdürülebilirliği,
4. İklim özellikleri (yağış, sıcaklık, nem vb.),
5. Makineleşme,
6. Hasat ve hasat sonrası işlemleri,
7. Tarım ürünlerinin pazarı ve pazarlanması,
8. Çiftçi eğitimi,
9. Tarımsal zararlılar ile mücadele,

şeklinde sıralanabilir.

1. Tohum ıslahı: Yüksek verimli ve kaliteli ürün eldesi için tohum ıslahı ve ıslah sonucu geliştirilen kaliteli tohum kullanımı en önemli aşamalardan biridir. Tohum ıslahı, mutasyon, sağlıklı tohumların seçilmesi ve melezleştirme şeklinde yapılıp, bu sayede verim ürüne bağlı olarak önemli miktarlarda artış gösterebilmektedir.
2. Sulama: Ürün verimini doğrudan etkileyen diğer bir faktör sulamadır. Bitkilerin su tüketimleri ilgili tür ve koşullara göre önemli derecede farklılıklar gösterebilir. Bitkilerin su tüketimleri göz önünde tutularak yapılan sulama bitki verimliliği ve kalitesini belirleyen yetiştiriciliğin önemli adımını oluşturmaktadır. Bitkilere gereğinden fazla su vermekle daha fazla ürün ya da daha kaliteli ürün alınmaz. Bunun aksine bitkinin su tüketimi sınırlandırıldığında bir miktar verim düşebilir ancak bitkinin susuzluk karşısında metabolik faaliyetlerini devam ettirebilmek için sekonder metabolit üretimi artırırlar. Özellikle tıbbi ve aromatik bitkilerde uçucu yağ, alkaloit, glikozit vb. sentezlenen metabolitler istenen kalitenin ortaya çıkmasında önemli kriter olarak kabul edilmektedir. Ayrıca sulamaya bağlı olarak ürün çeşitliği yanı sıra yılda birden fazla kaliteli ürün alınmasına olanak sağlar.
3. Toprak yapısı, gübre kullanım ve sürdürülebilirliği: Toprağın verimli ve uzun sürede tarımsal üretimde kullanılabilmesi için toprak kullanımının düzenlenmesi ve ıslah edilmesi gerekmektedir. Toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerinin dengede tutulması için pek çok makro (azot, fosfor, potasyum vb.) ve mikro besin elementlerinin (demir, çinko, magnezyum vb.) yanında mikroorganizma faaliyetleriyle su ve hava boşluklarını içererek denge halinde bulunmalıdır. Bu dengeyi bozabilecek toprağın yapısına dönüşemeyen atıklarlardan uzak tutulması toprağın ömrünün sürdürülebilirliği bakımından son derece önemlidir. Ayrıca toprağın yapısına bağlı olarak uygun gübre kullanımı verimin arttırılmasında önemli bir unsurdur.
4. İklim özellikleri: Bitkisel üretimlerde iklim bölge ve koşullarına göre yetiştiricilikte ilgili bitki türlerinin seçimine de dikkat edilmesi gerekir. Örneğin, kekik türleri (*Origanum* sp.) düşük nemli ortamları tercih ederken çay (*Camellia sinensis*) gibi bazıları da yüksek nemli bölgelerde yetişmeyi sever. Çarkı felek (*Passiflora incarnata*), defne (*Laurus nobilis*), zeytin (*Olea europaea*) düşük hava sıcaklıklarında (<0°C) zarar görürken, kardelen (*Galanthus sp.*), çiğdem (*Colchicum sp.*) gibi bitkilerin yetişebilmesi için soğuk ortamlara ve kar yağışlarına gereksinim duyulur.

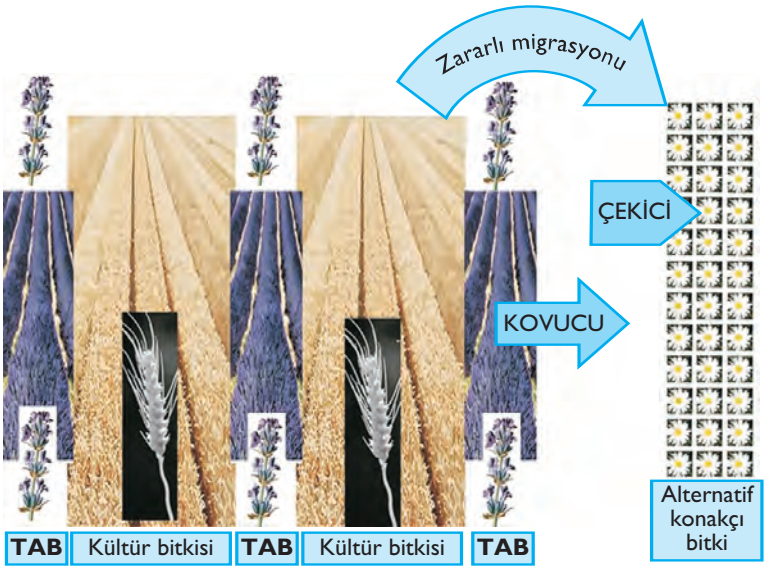
5. Makinalaşma: Tarımda verimliliği, kaliteyi artırabilmek ve üretim maliyetlerini düşürebilmek için tarımsal mekanizasyonu kullanmak önemli üretim avantajları sağlamaktadır. Bitkisel üretimlerde özellikle tıbbi bitki yetiştiriciliğinde bitkilerin tam zamanında hasadı çok önem taşımaktadır. Hasat sonrası kurutma, gerektiğinde uygun boyutlarda parçalanma gibi işlemlerin kaliteyi artırmak için hızlı ve uygun zaman aralığında yapılması gereken işlemlerdendir. Bununla birlikte üretilen ürünleri ambalaj ve sunumu, kalite standardı ürünün birim fiyatını belirler, maliyeti en uygun olan pazarda önemli avantaj elde eder.
6. Hasat ve hasat sonrası işlemleri: Bitkisel üretimlerde hasat verim ve kaliteyi belirleyen en önemli tarımsal işlemlerden birisidir. Özellikle tıbbi bitkilerin hasat işlemi özel bir bilgi ve beceri gerektirir. Tohum, çiçek, kök vb. farklı organlarından faydalanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin verim ve kalite artışını sağlayabilmek için yetiştirilen bitkiye bağlı olarak bir yetiştirme sezonu içinde 2-4 defa biçim şeklinde hasat yapılabilmektedir. Biçim aralık süreleri, biçim yükseklikleri ve biçim zamanı gibi işlemler bitki verimi ve kaliteyi doğrudan etkilemektedir. Örneğin, nane (*Menta piperita*) çiçeklenme öncesi; İstanbul kekiği (*Origanum vulgare*) çiçeklenme başlangıcı; lavanta (*Lavandula angustifolia*) çiçeklenme döneminde biçilmediği zaman hem uçucu yağ verimi hem de kalitesinde önemli kayıplar olmaktadır. Aynı şekilde, sabah erken hasatı yapılan gülün (*Rosa damascena*) uçucu yağ verimi ve kalitesi ile öğleden sonra yapılan hasat ile önemli farklılıklar gösterir.
7. Tarım ürünlerinin pazarı ve pazarlanması: Tarımsal ürünler içerisinde, ülkemiz için pazarlanma koşulları açısından en cazip ürünlerin başında tıbbi ve aromatik bitkiler gelmektedir. Arz talep doğrultusunda TAB üretim planlanması önemlidir. Ham bitki ticaretinden ziyade işlenmiş ürün pazarlamasına geçebilmek için endüstriyel yapılanma avantajlar sağlar. İyi tarım uygulamaları ve modern yöntemler kullanarak üretim maliyetlerinin rekabet edebilir düzeyde olması ürünlerin pazarlarını arttırır.
8. Çiftçi eğitimi: Ürünün, tohum aşamasından hasat sonrası uygun koşullarda işlenip ambalajlanması, depolanması nakliyesi, pazarlanması dahil her aşamada çiftçilerin ve ilgili personelin konu ile ilgili eğitimi tarımsal faaliyetleri doğrudan etkiler. Tarımsal üretim kayıplarının temel nedeni üretimde yer alan insan kaynaklarının güncel ve gelişmeye açık bilgi ve becerinin yeterli seviyelerde olmamasıdır. Eğitimde, tarımsal sorun ve uygulamaların AR-GE boyutunda ve üretime yönelik olması gerekmektedir.
9. Tarımsal zararlılar ile mücadele: Tarımı doğrudan etkileyen faktörler arasında tarımsal zararlılar ile mücadele son yıllarda daha da önem kazanmıştır. Tarım ürünlerindeki hastalıkların, yabani otların ve böceklerin meydana getireceği verim kaybını önlemek için **tarım ilacı** olarak tanımlanan çeşitli kimyasal maddeler ile mücadele yapılmaktadır.

Tarım ilacı: Tarım ürünlerine zarar veren, ürün kalitesi ve veriminde kayıba neden olan hastalık, zararlı ve yabancı otları yok etme amacıyla kullanılan kimyasal maddelerdir.

Bitkisel üretimlerde tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinde genelde hastalık ya da tarımsal zararlı sorunu ile karşılaşılmaması dikkat çekici bir husustur. Tıbbi ve aromatik bitkilerin içermiş olduğu etkili maddeler bitkiyi çok sayıda hastalık etkeni ve zararlılardan korumaktadır. Bu özelliklerinden dolayı tıbbi ve aromatik bitkiler son yıllarda kültür bitkilerini korumada etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Şekil 12.2'de şematize edildiği üzere ekim yapılan tarlalarda belirli bölgelere TAB ekimi, bazı zararlıların tarladan diğer alternatif konakçı bitkiye doğru uzaklaştırılmasını sağlar.

Şekil 12.2

Tıbbi ve aromatik bitkilerin (TAB) kültür bitkisi tarımında kullanımı.



Pestisit: Tarım ilaçlarıdır. Hastalık etkeni böcekler, bitki patojenleri, yabani otlar, yumuşakçalar, kuşlar, balıklar, solucanlar ve mikroplar gibi çeşitli zararlı organizmaları engellemek, kontrol altına almak ya da zararlarını azaltmak için kullanılan madde ya da madde karışımlarıdır. Pestisitler doğal kaynaklı olması halinde **biyopestisit** olarak tanımlanır.

DDT: Dikloro difenil trikloroetan, kimyasal yapısınada 1970'li yıllara kadar en çok ve etkin kullanılmış sentetik kökenli bir pestisittir. Çevreye ve insanlara karşı olan kalıcı zehirli etkilerinden dolayı kullanımı sınırlandırılmıştır.

Tarımsal üretimde, gübrelerden sonra en fazla kullanılan kimyasal maddeler, **pestisitlerdir**.

Günümüzde 1000'den fazla madde pestisit olarak kullanılmaktadır. Pestisitler inorganik, organik sentetik (**DDT** gibi organoklorür, organofostfatlar, azotlu bileşikler, karbamatlar) ve doğal kaynaklı (piretroit, rotenoit, nikotin türevi bileşikler) olabilir.

Bazı pestisit çeşitleri ve kullanım amaçları şu şekilde özetlenebilir;
Akarisit: *Akarlara karşı,*
Algisit: *Alglere karşı,*
Avisit: *Kuşlara karşı,*
Bakterisit: *Bakterilere karşı,*
Fungusit: *Mantarlara (funguslara) karşı,*
Herbisit: *Yabancı otlara karşı,*
İnsektisit: *Böceklere karşı,*
Larvisit: *Larvalara karşı,*
Mollusit: *Salyangoz gibi yumuşakçalara karşı,*
Nematisit: *Yuvarlak solucanlara, nematotlara karşı,*
Rodentisit: *Kemirgenlere karşı,*
Virüsit: *Virüslere karşı kullanılır.*

Şekil 12.3'de örnekleri verilen bazı böcekler, yumuşakçalar, kemirgenler, kuşlar, mikroorganizmalar vb. tarımsal ve günlük hayatta doğrudan veya dolaylı olarak ürün ve insana zararlar vermektedir. Bu tip zararlılara karşı etkin mücadele yapılmadığı takdirde tarımsal üründe verim kaybı en az üçte bir oranında, bazı yıllarda veya durumlarda ise ürünün tamamı kaybedilebilmektedir. Bundan dolayı ta-

rımsal mücadelede ilk kullanılan yöntem bol miktarda kolay ve ucuz olarak temin edilen pestisitlerle mücadeledir. Ancak pestisitler kullanıldıkları miktara bağlı olarak, özellikle yüksek dozlarda doğadaki pek çok canlıya zarar verebilir. Tarımsal mücadelede bitki zararlılarını ve hastalıklarını yok etmek amacıyla kullanılan kimyasal maddeler genelde insan ve doğadaki pek çok canlı için zehirli etkiler gösterebilmektedir. Tarım ilaçlarının bazıları çok az miktarda bile kullanıldığında, canlıda zararlı etkilere yol açabilir. Pestisitler yanlış kullanıldığında toprak-su-canlı ilişkisini bozmaktadır. Dolayısıyla tarımda hastalık etmenleri ve bitki zararlılarıyla mücadelede büyük güçlükler yaşanmaktadır.

Şekil 12.3

Tarımsal zararlı organizmalardan bazıları.

Ayrıca, son yıllarda pestisitler üzerinde yapılan bilimsel çalışmalarla yüksek dozda kullanılan bazı sentetik pestisitlerin başta akut zehirlenmeler olmak üzere genetik bozukluklar, sinir sistemi hastalıkları hatta uzun vadede kanser ve ölüme neden olabileceği tespit edilmiştir. Bazı pestisitler yağ dokularında birikerek karaciğer ve böbrek fonksiyonlarında bozukluklara neden olabilmektedir, bazıları ise vücutta birikmediği halde sinir uçlarında tahribata neden olup unutkanlık, öğrenme güçlüğü gibi olumsuz etkilere yol açabilir.

Tüm bu olumsuzluklara rağmen tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de pestisitler yaygın bir şeklide kullanılmaktadır. Tarımsal mücadelede kullanılan ilaçlarının bilinçli bir şekilde kullanımının yanı sıra, kullanım sonrasında ürünler üzerinde ve çevredeki kalıntı miktarlarının incelenmesi gerekmektedir. Tarım ilaçları uygulandıktan sonra kullanılan ilaç çeşidine göre gerekli süre geçmeden ürün hasadı yapılmamalı ve ürün tüketilmemelidir.

Stokholm Sözleşmesi gereğince birçok hastalılığın yanısıra genetik bozukluk ve ölüme neden olan *kalıcı organik kirletici* maddelerin yasaklanması, atıklarının doğadan uzaklaştırılması ile yeryüzünden yok edilmesi, Türkiye'nin de içinde bulunduğu 166 ülke tarafından, kabul edilip uygulanmaktadır. Türkiye'de son yıllar-

da pazarlara, marketlere giren bitkisel ürünlerde üretim sertifikası şart koşulmaya başlanmıştır. Buradaki temel amaç pestisit kalıntısı olan ürünlerin tüketicisine ulaşımını engellemektir. Bundan dolayı Tarım Bakanlığı ve ilgili kurum ve kuruluşlar sertifikalı üretimleri (İTU ya da organik) teşvik etmektedirler. Tüketici tercihleride bu yönde hızla gelişmektedir.

Kaynak: Ayrıca bkz., Stokholm Sözleşmesi:
http://www.cmo.org.tr/index.php/uluslararas-cevre-mevzuat/1258-stokholm-sozlesme

Tarım ilaçlarında olması gereken özellikler şu şekilde özetlenebilir;

- Hastalık etkeni ve zararlılara karşı etkili olmalı,
- Bitkiye toksik etkisi olmamalı,
- Arı, kuş ve balık gibi canlılara ve insanlara zararsız ya da mümkün olduğunca az zararlı olmalı,
- Parçalanma ve bozunma sonunda açığa çıkan ürünler çevreye zararsız olmalı,
- Ekonomik olmalı,
- Kullanılacak bitkiye göre ruhsatlandırılmalı ve kontrolu yapılmalı,
- Kullanılan tarımsal ilaçlar uzmanı tarafından reçete edilmeli,
- Bitkisel kökenli etkili madde içeren tarımsal ilaçlar desteklenmeli.

Kimyasal tarım ilaçlarının olumsuzlukları nedeniyle doğal kökenli bitkisel preparatların kullanımı büyük avantajlar taşımaktadır. Gerek tarlada ürünlerin yetiştirilmesi aşamasında gerekse hasat sonrasında toplanan ve depolarda saklanan ürünlerin çeşitli hastalık ve zararlılardan korunması amacıyla değişik yöntemler başarıyla uygulamıştır. En yaygın olarak uygulanan yöntemlerden birisi ürünlerin bitkisel materyaller veya bitkilerden elde edilen çeşitli ekstre ya da uçucu yağları kullanmak suretiyle hastalık ve zararlılarla mücadele edilmesidir. Sentetik kimyasalların gelişmesi ve kullanımlarının yaygınlaşmasıyla birlikte bitkisel ürünlerin kullanımında gözlenen gerileme, çevre kirliliğinin artması sonucu doğal dengelerin hızla bozulması nedeniyle alternatif doğaya dost, insanlara ve hayvanlara zararsız maddelerin ve yöntemlerin bulunma zorunluluğunu ortaya çıkartmıştır.

Sentetik fungusit ve bakterisitlerin, özellikle gıda olarak kullanılan bitkilerdeki hastalık etkenleri ile olan mücadelede kullanımlarının uygun olmaması, doğal kaynaklardan elde edilen antimikrobiyal özelliği bulunan bitkisel kökenli preparatların kullanımını gündeme getirmiştir. Bu nedenle günümüzde bitkiler ve bitkilerden elde edilen ürünler (ekstre veya uçucu yağlar) büyük önem kazanmıştır. Bitkisel ürünlerin/preparatların antibiyotiklere nazaran iyi bir alternatif olarak görülme nedenleri:

- Doğal ürün olmaları nedeniyle toksik etkilerinin daha düşük olması,
- Tamamen parçalanarak başta toprak ve su olmak üzere çevrede kalıcı kirliliğe yol açmamaları,
- İnsan sağlığını riske sokacak kalıntılar oluşturmamaları şeklinde özetlenebilir.

Ülkemizde tarım alanında bitki zararlılarıyla mücadelede antibiyotik içeren ilaçların kullanımının yasak olması nedeniyle, bu tip ilaçlara ruhsat verilmemektedir. Antibiyotik içeren tarım ilaçlarının yasaklanmasındaki en önemli etkenler:

- Antibiyotik kullanımı sonucunda dirençli mikroorganizma popülasyonlarının ortaya çıkma ihtimalinin yüksek olması,
- Antibiyotik kullanıldıktan sonra elde edilen ürünler üzerinde ilaç kalıntısı olma ihtimali,
- İlaç kalıntılarının insan veya diğer canlılar tarafından alındığında, hastalık yapan mikroorganizmaların antibiyotiklere karşı direnç kazanma ihtimalinin olması,
- İlaç uygulaması yapan kişilerde zararlı etki oluşturma ihtimalidir.

Özellikle bilinçsiz bir şekilde yapılan ilaçlamaların, önerilen dozun üzerindeki miktarlarda kullanımı nedeniyle insan dahil tüm canlılarda çeşitli zararlara neden olması mümkündür.

DİKKAT

Kaynak: Ayrıca bkz., Resmi Gazete 27.01.2005 tarihli ve 25709 sayılı: "*Halk Sağlığı Alanında Haşerelere Karşı İlaçlama Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik*" http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/23086.html

Mikroorganizmaların, özellikle bitki gelişimini uyaran bakterilerin (Plant Growth-Promoting Rhizobacteria = mikoriza) biyolojik gübre olarak kullanılarak tarımsal üretimde önemli oranlarda verimlilik sağladığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Günümüzde hasat öncesinde veya bitki gelişme aşamasında mikrobiyal etkenlere karşı demir veya bakır içeren preparatlar etkenleri yok etmekten ziyade bitkiye bulaşmasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Demir fosfat, bakır sülfat, bakır oksiklorür gibi maddeler örnek olarak verilebilir.

Ekonomik açıdan değerli bitkilerde hastalık etkeni ve çeşitli zararlılara karşı kullanılabilecek, insan ve çevre sağlığına zararsız, toksik olmayan, antibiyotiklere alternatif olabilecek bitkisel ürünlere yönelik bilimsel çalışmalar yoğun bir şekilde sürdürülmektedir. Tarım esnasında verim ve kaliteyi arttırmak ve hasat edilen ürünleri korumak amacıyla kullanılan bitkisel ürünlerin başında uçucu yağlar gelmektedir.

TARIMDA KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERE ÖRNEKLER

Pek çok bitkinin kemirgen, akar, alg, mikroorganizma, nematod, mollus (yumuşakçalar) ve böceklere karşı çeşitli etkilerinin olduğu bilinmesine karşın pratikte yararlanılan bitki ve bitkisel ürün sayısı çok azdır. Bu amaçlarla kullanılan bitkisel ürünlerin az olması doğal kaynakların kısıtlı olması, standardizasyon, saklanmasındaki ve ruhsat almadaki zorluklar, ruhsatsız ürünlerde kronik toksisite ve bitki üzerindeki kalıntılarının tespit edilememesi gibi problemler günlük hayatta kullanımlarını sınırlandırmaktadır.

Örneğin, fare ve sıçan gibi kemirgenler tarlada ve depodaki ürünleri gerek tüketerek gerekse dışkı ve kıllarıyla kontamine ederek (kirleterek) büyük ölçüde zarara neden olabilmektedir. Kemirgenlere karşı kovucu olarak tıbbi ve aromatik bitkilerden, özellikle nane (*Mentha* türleri), lavanta (*Lavandula* türleri), kedi nanesi (*Nepeta* türleri), sarımsak ve adasoğanı (*Allium* ve *Scilla* türleri), pelinotu (*Artemisia absinthium*), üzüm sümbülü (*Muscari armeniacum*), nergis (*Narcissus* türleri),

mürdümük (*Lathyrus latifolius*), sütleğengiller (*Euphorbia* türleri), mürver (*Sambucus* türleri), çemen (*Trigonella foenum-graceum*), çörekotu (*Nigella sativa*), kekik türleri (*Origanum* sp) vb. gibi bitkiler ve bunlardan hazırlanan ürünler kullanılmaktadır. Anason yağı ile hazırlanan fare tuzakları insan kokusunu baskıladığı için daha etkin bir şekilde kullanılabilmektedir. Bu bitkilerden bazıları başka tarım zararlılarına karşı da etkilidir.

Özellikle halk arasında aromatik ve tıbbi etkilerinden dolayı başta baharat olarak kulllanımı dışında çeşitli amaçlarla kullanılan kekik ve uçucu yağı pestisitlere alternatif olarak son dönemlerde ön plana çıkmıştır. Bu amaçla kekik üzerinde yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarla kekiğin ve ürünlerinin böceklere ve tarımsal zararlılara olan toksik etkisi, kovucu etkisi bunların yanı sıra beslenmeyi ve çoğalmayı engelleyici etkileri tespit edilmiştir.

Bitkilerde ve bitkisel ürünlerde ekonomik kayıplara neden olan başlıca etkenlerden biri de bakterilerdir. Bakteriler pek çok bitkide tarlada iken ya da hasat sonrasında depolanmış ürünlerde ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Gerek ülkemizde gerekse dünyada antibiyotikler dışında, bakterilere karşı kullanılabilecek etkili bir tarımsal mücadele maddesi bulunmamaktadır.

Yapılan çalışmalarla, kekik uçucu yağında bulunan karvakrol ve timol isimli bileşiklerin ***Aphis gossypii*** ve ***Tetranychus cinnabarinus*** isimli sera zararlılarına karşı toksik etkili olduğu bulunmuştur.

Aphis gossypii: Pamuk yaprak biti. Kışı yumurta veya kanatsız dişi halinde ayva ağacı, çoban çantası, ebegümeci ve pamuğun yeni sürgünlerinde geçirir.

Tetranychus cinnabarinus: Pamuk kırmızı örümceği. Kışı tarla kenarında, bahçe ve çalılıklardaki yabancı otlarda üremesine devam ederek geçiren kırmızı örümcekler ilkbaharda havaların ısınması ve pamuk bitkilerinin çıkmasıyla pamuk tarlalarına geçerler. Bitkinin tüm kısımlarında bulunabilmekle birlikte, özellikle taze yaprakların altına yerleşir. Önce yapraklarda sarı noktalar oluşturur. Daha sonra yaprağın bir bölümü veya tamamının zamanından önce kuruyup dökülmesine neden olur.

Allelopatik etki, bazı bitkilerin yanındaki veya yakınındaki diğer bitkilerin çimlenmesi ve gelişmelerini engellemek amacıyla toprağa bıraktığı kimyasal maddelerin oluşturduğu etkidir. Örneğin, ceviz ağacı (*Juglans nigra*) köklerinden salgıladığı juglon adlı madde nedeniyle yakınındaki bazı bitkileri öldürmektedir veya gelişmesini engellemektedir. Aynı şekilde yapraklarında veya başka organlarında bulunan fenolik maddeler bazı çınar, ardıç ve meşe ağacı türlerinin altında veya yakınında çim gibi bitkilerin yetişmesine engel olur. İyi tarım uygulamalarında ve organik tarımda son yıllarda allelopatik etkiden pratik olarak yararlanılmaktadır, örnek olarak kanyaş (*Sorghum halepense*) mücadelesinde brokoli kullanılması verilebilir. Kültür bitkileri ile yabancı otlar arasındaki allelopati, tarım ilaçları ile mücadele yerine doğal bir alternatif olarak önemli faydalar sağlar. Bu tip etkileşmelerden elde edilen veriler sayesinde yabancı ot kontrolü daha etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Konu ile ilgili olarak Şekil 12.2'ye bakınız.

Tarım ürünlerinin çimlenmesini engellemek amacıyla da özellikle uçucu yağlar etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Büyük depolarda patates çimlenmesini önlemek amacıyla karaman kimyonu veya diğer adıyla keraviye (*Carum carvi*) yağı kullanımı örnek olarak verilebilir.

Tablo 12.1'de örnekleri verilen bitkisel kaynaklı koruma maddeleri, 25841 sayılı Yönetmeliğe göre organik tarım uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

DİKKAT

Kaynak: Ayrıca bkz., Resmi Gazete 10.06.2005 tarihli ve 25841 sayılı "*Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik*".
http://www.tarim.gov.tr/Files/images/organik_Tarim/organik_yonetmelik_son_degisiklik.pdf

Ham madde/ürün	Kullanım
Azadirachta indica (Neem ağacı)'dan elde edilmiş azadiraktin	- İnsektisit (Yetkilendirilmiş kuruluş onayı ile)
Hidrolize proteinler	- Çekici (Sadece tanımlanmış ve ekte yer alan diğer uygun ürünlerle birlikte kullanılabilir)
Lesitin	- Fungisit
Balmumu	- Budama ve aşı yaraları
Nane yağı, çam yağı ve kimyon yağı gibi bitkisel uçucu yağlar	- İnsektisit, akarisit, fungisit ve çimlenme önleyici
Chrysanthemum cinerariaefolium dan elde edilmiş piretrinler	- İnsektisit (Yetkilendirilmiş kuruluş onayı ile)
Quassia amara'dan elde edilmiş Quassia	- İnsektisit, uzaklaştırıcı
Derris spp, *Lonchocarpus* spp. ve *Terphrosia* spp. dan elde edilmiş rotenon	- İnsektisit (Yetkilendirilmiş kuruluş onayı ile)
Feromon	- Eşeysel davranış bozucu, - Sadece tuzak ve yayıcılarda
Piretroitler (sadece deltametrin veya lambda-sihalotrin)	- İnsektisit - Sadece türe özgü cezbedici tuzaklarda kullanılır - Sadece *Bactrocera oleae* ve *Ceratitis capitata*'ya karşı kullanılır (Yetkilendirilmiş kuruluş onayı ile)

Tablo 12.1
Bitkisel kaynaklı koruma maddelerine örnekler ve kullanım şekilleri.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN HAYVANCILIKTA KULLANIMI

Ülkemiz ekonomisinde tarımda bitkisel üretim kadar hayvancılığın da önemli bir yeri vardır. Tarım ve hayvancılık ilişkisi Şekil 12.1'de gösterilmiştir. Hayvancılık sektörü yeni iş olanakları yaratması, sanayiye girdi sağlaması en önemlisi de toplu ma sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenme sağlaması açısından kaynak teşkil etmesi nedeniyle büyük önem taşımaktadır.

Kimyasal maddelerin hayvanların beslenmesinde kullanılmaları sonucu hayvanlarda, dolayısıyla bu hayvanların çeşitli ürünlerini (et, süt, yumurta vb.) tüketen insanlarda görülen olumsuzluklardan dolayı son yıllarda başta ABD ve Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere tüm dünyada, bitkisel üretimde olduğu gibi hayvancılıkta da organik üretim gündeme gelmiştir. *Organik hayvancılık* sayesinde, yüksek kaliteli, sağlıklı ve güvenli ürünlerin yanı sıra çevre dostu üretim teknikleriyle çevre kirliliğide büyük ölçüde önlenebilmiştir. Organik hayvancılıkta kontrollü ve sertifikalı olarak gerçekleştirilen üretim sayesinde hayvan ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyecek ve de çevre kirliliğine neden olacak başta antibiyotikler olmak üzere her türlü kimyasal katkı maddesinin kullanımı yasaklanmıştır. Bazı antibiyotikler havyanların hızlı büyümesini sağlamak amacıyla da yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Ancak antibiyotiklerin uzun süre kullanımı, bu antibiyotiklere karşı dayanıklı mikrobiyal suşların gelişmesine ve dolayısıyla antibiyotiklere karşı dirençe neden olabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yayınladığı bir raporda antibiyotiklerin yanlış ve kontrolsüz kullanılması sonucunda birçok mikro-

organizmanın bu antibiyotiklere karşı bağışıklık kazandığı ve insan sağlığının korunmasında veya tedavide yeterince etkili olamadıkları bildirilmektedir. Bu nedenle, 2006 yılından itibaren 70/524/EEC Direktif ve 1831/2003/EC sayılı yönetmelikle Avrupa Birliği ülkelerinde hayvancılıkta büyüme ajanı olarak antibiyotik kullanımı yasaklanmıştır ve sıkı bir şekilde denetlenmektedir. Bu durum, özellikle küçükbaş ve büyükbaş hayvancılığının yanı sıra kanatlı hayvan endüstrisini de büyük ölçüde etkilemiştir. Bu nedenle, son yıllarda antibiyotiklere alternatif olabilecek doğal ve güvenli maddelerin araştırılması büyük önem ve hız kazanmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkiler ve bu bitkilerden elde edilen ekstre ve *uçucu yağların* antimikrobiyal ve sindirim sistemini uyarıcı etkilerinden dolayı son dönemlerde antibiyotiklere alternatif olarak kullanımları güncellik kazanmıştır. Tıbbi ve aromatik özelliklerinden dolayı bu grup bitkilerin hayvan beslemede yem katkı maddeleri (kekik herba olarak) kaba yem olarak (Meryemana dikeni herbası) gibi alternatif kullanımları her geçen gün artmaktadır. Hayvanların doğal otlama meraları içerisinde tıbbi özellikli bitkilerin tür olarak çeşitliliği fazlalığı o meralarda otlayan hayvanların sağlıklı olmaları ile beraber et/süt vb. ürün kaliteleri de çok yüksektir. Tıbbi bitkilerin hayvan besleme ve ürün özelliklerine etkisi bakımından arıcılıkta çok önemli bir yere sahiptir. Hem bitkilerin tozlaşması bakımından arı önemli hem de balın kalitesi bakımından tıbbi bitki özellikleri önemli birer özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uçucu yağların bileşiminde bulunan pek çok kimyasal madde gerek insan ve gerekse hayvan sağlığı açısından güvenli maddeler olarak (**GRAS** kalitesi) kabul edilmektedir. Uçucu yağlar, yem katkısı dışında, bazı veteriner ilaçların bileşiminde de yer almaktadır. Bu amaçla, en çok araştırılan uçucu yağlardan biri ülkemizde de yaygın olarak yetişen kekik türlerinden elde edilen kekik uçucu yağıdır. Yapılan çok sayıda deneysel çalışma, kekik uçucu yağında ana bileşik olarak bulunan **karvakrol** olarak bilinen maddenin kuvvetli antimikrobiyal etkisinin olduğunu göstermiştir.

GRAS: Generally Regarded As Safe = Uzun süre kullanılmış ve herhangi bir olumsuz etkiye neden olmamış güvenli maddelerinin statüsünü belirtmek amacıyla kullanılır.

Karvakrol: Kekik olarak bilinen Origanum türlerinin uçucu yağında ana bileşik olarak bulunan $C_{10}H_{16}$ kapalı formülüne sahip, fenolik monoterpen yapısında bir bileşiktir.

Genel olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin hayvancılık alanında başlıca kullanım alanları şunlardır:

1. Hayvanları çekici - cezbedici,
2. Hayvanları kovucu - uzaklaştırıcı,
3. İnsektisit ve antiparaziter,
4. Hayvanların beslenmesinde,
5. Havyanların tedavisinde, veteriner hekimlikte,
6. Hayvansal ürünlerin kalite artışında,
7. Hayvanların iştah vb. özelliklerine etkisinden dolayı verim artışına sebep olmaktadır.

Daha ayrıntılı olarak bahsedersek;

1. Hayvanları çekici (cezbedici): Tıbbi ve aromatik bitkilerdeki bazı uçucu bileşiklerin hayvanları cezbettikleri bilinmektedir. Örneğin, kedi otu (*Valeriana officinalis*), kedi nanesi (*Nepeta* türleri), tatar hanımeli (*Lonicera tartarica*), su yoncası- acı yonca (*Menyanthes trifoliata*), kedi verem otu (*Teucrium marum*) gibi bitkiler ve uçucu yağları erkek kedileri çeker. Oğul otu (*Melissa officinalis*) uçucu yağı ise bal arılarını cezbeder. Bu nedenle oğul verdirilecek arıların kovanlarının olduğu yere oğul otu bitkisi konur. Duglas köknarı (*Pseudotsuga menziesii*) uçucu yağının geyik ve yabani domuz gibi hayvanları kendine çektiği bilinmektedir. Köpeklerin genellikle bergamot gibi çiçeksi kokuları sevdikleri, çam ve narenciye kokularından ise

kaçtıkları gözlenmiştir. Kediler de köpekler gibi çiçeksi kokuları severler. Ancak, kedilerde uçucu yağdaki kimyasal bileşikleri sindirebilecek enzimler bulunmadığından kedilere verilecek gıdalarına uçucu yağ katılmaması gerekmektedir.

Ayrıca aromatik bitki ve ürünlerinin pek çok böcek, sinek, güve gibi zararlıları çekerek tuzaklarda yakalanması amacıyla kullanılması da söz konusudur.

2. Hayvanları kovucu (uzaklaştırıcı): Diğer taraftan pek çok bitki ve ürünleri bazı hayvanlar için kovucu özellik taşımaktadırlar. Bu tip yağlara örnek; özellikle mentol içeren nane türlerinden (*Mentha* sp.) elde edilen uçucu yağların fareleri kaçırdığı bilinmektedir. Köpekleri kaçırmak için bazı uçucu yağ karışımları kullanılmaktadır. Bu karışımlarda; huş ağacı (*Betula* sp.), gaulteria (*Gaultheria procumbens*), ökaliptus (*Eucalyptus* sp), çam (*Pinus* sp.), limon (*Citrus* sp.) gibi uçucu yağlar bulunmaktadır. Karabiber (*Piper nigrum*) ile biberiye (*Rosmarinus officinalis*) ve kırmızıbiber (*Capsicum annuum*) ekstrelerinden hazırlanan karışımın pek çok hayvanları uzaklaştırdığı bildirilmiştir.

   Kedileri uzaklaştırmada etkili olduğu öne sürülen uçucu yağlarda bulunan doğal maddeler ve de yağlar şu şekilde özetlenebilir: Allilizotiyosiyanat (hardal yağı), trans-anetol (anason yağı), sitral (oğul otu ve limon yaprağı yağı), metilsalisilat (gaulteria yağı) ayrıca narenciye yağları, ökaliptus yağı, ıtır yağı, lavanta yağı gibi uçucu yağlar ile mentol, metilnonilketon, naftalin, nikotin (sigaradaki uçucu bileşiklerden biri) gibi maddelerin kedileri uzaklaştırmada etkili oldukları gösterilmiştir.

   Sedir yağı, tarçın yağı, adaçayı yağı, ardıç meyvesi yağı ve biberiye yağı karışımı ayrıca ökaliptus, defne yaprağı ve adaçayı uçucu yağları ve yağlarının ana bileşiği olan 1,8-sineol, *trans*-anetol (anason uçucu yağının ana bileşiği), öjenol (tarçın ve karanfil uçucu yağlarının ana bileşiği) gibi bileşikler yılanları kovucu ve uzaklaştırıcı etkisi olduğu düşünüldüğünden dolayı kullanılmaktadır.

3. Böcek ve parazitlere karşı (insektisit ve antiparaziter): Bahçe ve tarla bitkilerinde önemli zararlılardan böcek ve haşerelerin kontrolünde bergamot, anason, çay ağacı (*Melaleuca alternifolia*), söğüt ağacı (*Salix* sp.), ıtır (*Pelargonium* sp.), nane (*Mentha* sp.), kekik türleri (*Thymus* sp.), zufa otu (*Hyssopus officinalis*), biberiye (*Rosmarinus officinalis*) gibi bitkilerin uçucu yağları kullanılmaktadır.

   Yapılan çalışmalarla, solucan otu (*Tanacetum vulgare*) uçucu yağının lahana kurdunu, Pelinotu (*Artemisia absinthium*) ve su teresi yağlarının ise meyve ağaçlarından yaprak bitlerini kovduğu gösterilmiştir. Kedi nanesi (*Nepeta cataria*), gümüşdüğme (*Tanacetum parthenium*), kadife çiçeği (*Tagetes* sp.), nergis (*Calendula officinalis*) uçucu yağları tek ya da karışım halinde yaprak bitlerine karşı etkili oldukları tespit edilmiştir.

   Kedi nanesi olarak bilinen *Nepeta* türlerinden elde edilen uçucu yağlar sivrisinekler kovucu özellik taşımaktadırlar. Bu özelliğin yağın bileşimnde bulunan Nepetalakton isimli bileşiklerden dolayı olduğu bilinmektedir. Yapılan bilimsel çalışmalarla bu bileşikleri taşıyan *Nepeta* yağların **DEET**'den 10 kat daha etkili oldukları gösterilmiştir. *Nepeta* yağların yanısıra, Ardıç meyvesi yağı, fesleğen yağı, zencefil ve biberiye yağlarının ayrıca kafur, 1,8-sineol, metil öjenol, limonen, mirsen ve timol gibi bileşiklerin sivrisineklere karşı etkili olduğu gösterilmiştir. Karanfil ve sedir yağının ise güveleri uzaklaştırıdığı tespit edilmiştir.

DEET: N,N-Dietil-*meta*-toluamit isimli kimyasal bileşiktir. Güçlü böcek kovucu etkiye sahiptir. En yaygın kullanılan maddelerden biri olup son yıllarda nörotoksik, alerjik, sistemik etkilerinden dolayı daha dikkatli ve az kullanılmaya başlamıştır.

Küçük ve büyük baş hayvanların yanı sıra özellikle kedi, köpek ve atlarda görülen pire ve kenelere karşı sitronella, limon yağı, sedir ve çam yağları kullanılabilir. Bu yağların birkaç damlası ılık suda karıştırıldıktan sonra bir fırça yardımıyla hayvanın kıllarına uygulanır.

Baş biti, uyuz ve barsak parazitlerine karşı yüksek oranda karvakrol içeren kekik yağlarının etkili olduğu gösterilmiştir. Bu amaçla kekik yağının sabun ve şampuanlara katılarak kullanılması söz konusudur.

4. Hayvanların beslenmesi: Yapılan bilimsel araştırmalar uçucu yağların patojen mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal ve antifungal etkilerinin yanısıra hayvanların sindirim sistemini stimüle ettiği, sindirim enzimlerinin üretimini ve etkilerini artırdığı ve karaciğere olumlu etkiler gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle, aromatik bitki ve bu bitkilerden elde edilen uçucu yağlar gerek antimikrobiyal madde olarak gerekse sindirim sistemindeki yararlı etkileri nedeniyle yem katkı maddesi olarak büyümeyi stimüle edici yasaklanmış sentetik maddelerin ve antibiyotiklerin yerine kullanılmaktadır.

   Hayvan yemlerine ya da sularına bitki ekstreleri, uçucu yağ ya da karışımlarının ilavesiyle;
   - Hayvanların yem tüketiminde ve yemden yararlanma kapasitesinde artış,
   - Hayvanlarda ağırlık artışı,
   - Hayvanların ölüm oranında azalma,
   - Kesim süresinin kısalması,
   - Hayvanların et kalitesi gibi parametrelerde iyileşmeler olduğu tespit edilmiştir.

   Örnek olarak, hayvan yemlerine uygun miktarlarda kekik yağı ilave edildiğinde; iştah açıcı, yemlere tat ve kokularında iyileştirici, yem tüketimini artırıcı, sindirim salgılarını arttırıcı, enzim aktivitesini arttırıcı, canlı ağırlıkta artış etkileri tespit edilmiştir.

   Burada dikkat edilmesi gereken husus, yemlere ilave edilecek uçucu yağ miktarının doğru olarak belirlenmiş olmasıdır. Aksi halde yemlere gereğinden fazla uçucu yağ katılması durumunda yemin hayvan tarafından yenmeme olasılığının yanı sıra, hayvanın sağlık durumunu ve verimi de olumsuz etkilemesi söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle yemlerde katkı olarak kullanılacak uygun uçucu yağ ve miktarlarının doğru olarak ayarlanabilmesi için gerekli ön çalışmaların ve araştırmaların yapılmasında fayda vardır.

   Bitkilerin ya da bunlardan elde edilen uçucu yağların hayvan yemlerine farklı yöntemlerle katılması mümkündür. Sıvı haldeki uçucu yağların uygun bir taşıyıcıya emdirilerek, bitkilerin ise toz haline getirildikten sonra hayvan yemlerine ya da sularına belirli oranda karıştırılması uygulanan yöntemlerin başlıcalarıdır.

   Süt veren hayvanlarda süt verimini artırdığı ortaya konmuştur. Tavuklarda ise yumurta verimini olumlu etkilediği, yumurta ağırlığını arttırdığı, kırık çatlak oranını azalttığı, yemden yararlanmayı iyileştirdiği ve ölüm oranını azalttığı gösterilmiştir.

   Yapılan bilimsel çalışmalarda hayvan yemlerine; kekik, adaçayı, defne, mersin, rezene, turunçgil uçucu yağ karışımı, kişniş tohumu ilavesinin canlı ağırlık artışını antibiyotikli gruba göre belirli oranlarda iyileştirdiği tespit edilmiştir.

Uçucu yağların pek çoğunun antiseptik özellikte olmaları nedeniyle, hayvanlarda doğrudan kullanımının yanı sıra hayvan barınaklarının dezenfeksiyonunda da kullanılabilmeleri mümkündür.

5. Hayvanların tedavisi (veterinerlik): Genellikle, insan hastalıklarının tedavisinde kullanılan uçucu yağlar veteriner hekimlikte hayvanlar için de kullanılmaktadır. Bu uçucu yağlara örnek olarak;
   Fesleğen (*Ocimum basilicum*) uçucu yağı hayvanlarda öksürük kesici olarak kullanılır. Hayvanlarda ağız kokusunu önlemek için, bir çorba kaşığı yemek sodası ile karıştırılmış birer damla karanfil ve anason yağı karışım halinde veya anason, lavanta ve karanfil yağları tek olarak kullanılabilir.
   Yara, yanık ve apse tedavisinde lavanta, kekik ve çay ağacı gibi uçucu yağlar haricen uygulanır. Büyükbaş hayvanların tırnak yaralarını iyileştirmek amacıyla zeytinyağında çözülmüş papatya, kekik ve oğulotu yağları sıcak kompres halinde uygulanır.
   Atların barsak kurtlarına karşı yemlerine kekik ve solucan otu yağı katılmaktadır. Sığır ve keçilerde süt verimi arttırmak amacıyla yemlerine oğulotu yağı katılmaktadır. Yine bu amaçla yabani anason türleri de kullanılmaktadır.
   Atları sakinleştirmek için insanlar üzerinde de sakinleştiri etkileri bilimsel çalışmalarla gösterilmiş papatya yağı hayvan yemlerine katılmak suretiyle kullanılmaktadır. Atlarda çeşitli yaraların tedavisinde ayvadana yağı, kaşıntıları gidermek için ise tıbbi nane yağı kullanılmaktadır. Mentol ve mentol içeren uçucu yağlar böcek kovucu etkilerinin yanı sıra losyon halinde kaşıntıyı gidermek ve bacakları serinletmek için kullanılmaktadır.

HAYVANCILIKTA KULLANILAN BİTKİLERE ÖRNEKLER

Geleneksel olarak tıbbi ve aromatik bitkiler hayvancılıkta yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tip kullanımlara bazı örnekler:

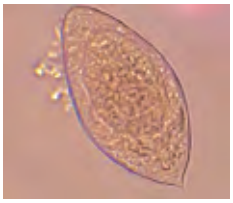
- *Chrysanthemum coronarium*, ala gömeç, ala gümeç, dallama yöresel adları ile bilinen bitkinin meyveleri dövülüp toz edildikten sonra büyük ve küçükbaş hayvanların gözüne püskürtülerek iltihaplı göz hastalıklarının tedavisinde kullanılır.
- *Cupressus sempervirens* var. *sempervirens* - Selvi ağacının gövde ve dallarından elde edilen katran dahilen hayvanların mide rahatsızlıklarının giderilmesinde kullanılır.
- Çakşır otu olarak bilinen *Ferula* türlerinde bitkinin tamamı et, süt ve fertilite verimini arttırmak amacıyla hayvanlara verilmektedir.
- *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus* (Ardıç) dallarının hava geçirmeyen kapalı bir kapta yakılmasıyla (kuru distilasyon) elde edilen katranı haricen hayvanların yara ve kızarıklık gibi cilt hastalıklarının tedavisinde kullanılır.
- Fıstık çamı olarak bilinen *Pinus pinea* gövde kabuklarının tereyağı ile karıştırılmasıyla hazırlanan lapa haricen hayvan yaralarının tedavisinde kullanılır.
- Yavşan yöresel adıyla bilinen *Teucrium polium* yapraklarından hazırlanan dekoksiyon hayvanlarda dahilen kurt düşürücü, haricen ise yara tedavisinde kullanılır.
- Yunanistan'da yapılan bir çalışmada onbir adet farklı uçucu yağın *Drosophila auraria* yumurtaları, **larvaları** ve yetişkinlerine karşı böcek öldürücü etkisi denenmiştir. Bu denemeler sonucunda; denenen tüm uçucu yağlar böcek öldürücü etki göstermiştir. Denenen yağlar arasında yumurtalar üzerin-

Larva: Özellikle böceklerin embriyonik gelişimi sırasında görülen döllenmiş yumurtanın oluşmasından koryon zarının çatlamasına kadar geçen gelişim evresi.

de en etkili *Mentha pulegium* ve *Mentha spicata* uçucu yağlarının olduğu, *Satureja thymbra, Coridothymus capitatus, Origanum vulgare* ssp. *hirtum*'un larva üzerinde ve *Mentha pulegium*'un yetişkinler üzerinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

- *Origanum vulgare* ekstrelerinin bal arılarına dadanan *Acarapis woodii* zararlılarının kontrolünde yararlı olduğu bildirilmektedir.
- *Origanum vulgare* ssp. *hirtum* yaprakları ve de uçucu yağı salyangozlara karşı etkili olup uçucu yağın antifeedant etki gösterdiği, salyangozların günlük yiyecek tüketim miktarlarını azalttıkları tespit edilmiştir.
- *Origanum compactum*'un etil asetat ekstresi 15 dakikalık uygulamadan sonra ***Schistosoma haematobium*** üzerinde molluskisit etki gösterdiği tespit edilmiştir.
- Kekik ve kaya kekiği gibi çoğu bitkiler ve bu bitkilerden elde edilen uçucu yağlar antimikrobik ve lezzet verici özelliklere sahip fenolik monoterpenler içermektedirler. Bu nedenle, bu bitkilerin ya da uçucu yağlarının hayvan yemlerine katılmaları sonucunda yem mikrobik kirlenmesinin büyük ölçüde önlendiği bunun yanı sıra bu yemlerle beslenen hayvanların karkas ağırlığında da ciddi iyileşmeler görülmüştür. Yine bu bitki ya da yağların antioksidan etkileri nedeniyle, etin kalitesinde de artış görülmektedir.

Schistosoma haematobium: Üriner sistem hastalıklarına neden olan önemli bir parazittir.



Elde edilen bu sonuçlar neticesinde günümüzde kekik yağını tek veya karışım halinde içeren çok sayıda ticari ürün yem katkı maddesi olarak hayvancılık sektöründe kullanıma sunulmuştur.

Tablo 12.2 *Hayvancılıkta kullanılan bitkilere bazı örnekler.*

Latince Bitki Adı	Türkçe Bitki Adı	Kullanılan kısmı	Kullanım Amacı
Abies sp.	Köknar	Yaprak, gövde, dal, tohumları	Böceklere karşı etkili
Cedrus libani	Sedir	Yaprak, gövde, katran	Güve ve Böceklere karşı kovucu
Cupressus sempervirens	Akdeniz servisi	Dal ve meyveler	Veterinerlikte Endoparazitlere karşı Sineklere karşı fumigan
Hedera helix	Sarmaşık	Yaprakları	Bitki gövde parazitlerine karşı
Juniperus sp.	Ardıç	Yaprak, gövde, dal, tohumları	Güve ve Böcek kovucu, antiparaziter, antimikrobiyal
Laurus nobilis	Defne	Yaprak, gövde, dal, tohumları	Böcek kovucu, Antimikrobiyal
Liquidambar orientalis	Sığala	Balzam	Fumigant olarak Böcek kovucu ve insektisit
Populus sp.	Kavak	Yapraklar	Sinek kovucu
Sambucus nigra	Mürver	Tüm bitki	Böcek kovucu ve insektisit
Trigonella foenum-graecum	Çemenotu	Tohumları, yaprakları	Ambar böceklerine karşı

Özet

Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarım ve hayvancılık alanlarında kullanım nedenlerini sorgulayabileceksiniz'.

Bitkiler insanlığın varoluşundan beri çok çeşitli amaçlar için kullanılmış ve her zaman önemli bir yere sahip olmuştur. Bitkilerin gerek bitkisel tarım gerekse hayvancılıktaki kullanımları paralel gelişmiş ancak endüstrileşme ile tarım farklı boyutlar kazanmıştır. Yeni teknolojikler ile daha verimli tarımsal üretimler gerçekleştirilirken, kullanılan çok çeşitli tarım ilaçlarıyla ve başka kimyasallar ile çevreye dolayısıyla insanlara büyük zararlar verildiği kısa sürede anlaşılmıştır. Ekolojik, yani organik tarımla asırlar öncesi kullanılan TAB ve çeşitli ürünleri tekrar keşfedilmiştir.

'Tıbbi ve aromatik bitkilerin tarım ve hayvancılık alanlarında kullanım avantajlarını açıklayabileceksiniz'.

Tarım ilaçlarının ve yem katkı maddelerinin kullanımlarının son yıllarda sınırlandırılması hatta yasaklanması ile alternatif ilaçlar ve kaynaklar gündeme gelmiştir. Bunlar arasında tarım alanında asırlardır kullanımlarının getirdiği bilgi ve tecrübe birikimi ile TAB sektörde önemli bir yer almıştır. TAB üzerinde yapılan daha detaylı bilimsel araştırmalar sonucu, genelde, bu tip doğal maddelerin veya ürünlerin çevreye ve insanlara zararları olmadığı gösterilmektedir.

'Tarım ve hayvancılık alanlarında kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilere örnekler verebileceksiniz'.

Günümüzde TAB ve ürünlerinin tarım vb. alanlarda, geçmişe dayalı kullanım bilgileri doğrultusunda yeni kullanım ve uygulamaları başarı ile gerçekleştirilmektedir. Bu ünite kapsamında çok sayıda örnek kullanımlar bulunmaktadır.

Kendimizi Sınayalım

1. Organik tarım ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

a. Üretimden tüketime her aşaması kontrol edilir.
b. İnsan ve hayvan sağlığının korunmasını amaçlamaktadır.
c. Sertifikalı tarımsal üretimdir.
d. Çevre kaynaklarını kirletmeden yapılan ekolojik bir uygulamadır.
e. Kimyasal gübre ve tarımsal mücadele ilaçları kullanılır.

2. Aşağıdakilerden hangisi bitkisel tarımı etkileyen temel faktörler arasında **yer almaz?**

a. Doğal gübre kullanımı
b. Nüfus yoğunluğu
c. Sulama
d. Tohum ıslahı
e. Toprak yapısı

3. Aşağıdakilerden hangisi yabancı otlara karşı kullanılan ilaçları ifade eder?

a. Avisit
b. Rodentisit
c. İnsektisit
d. Herbisit
e. İnsektisit

4. Aşağıdakilerden hangisi tarımsal mücadelede kullanılan maddelerden biri **değildir?**

a. Larvisit
b. Avisit
c. Lökosit
d. Algisit
e. Nematisit

5. Aşağıdakilerden hangisi hayvan yemlerinde uçucu yağların kullanımının avantajlarından biri **değildir?**

a. Yem tüketimini artırması
b. İştah açması
c. Yemlerin tat ve kokularını iyileştirmesi
d. Sindirim salgılarını azaltması
e. Enzim aktivitesini arttırması

6. Aşağıdakilerden hangisi doğal kaynaklı pestisitlere bir örnektir?

a. Nikotin türevleri
b. Azot türevleri
c. Karbamat türevi maddeler
d. Organoklorürler
e. Organofosfatlar

7. Aşağıdakilerden hangisi kemirgenlere karşı koruyucu olan bitkisel ürünlerden biri **değildir?**

a. *Artemisia absinthium*
b. *Carum carvi*
c. *Lathyrus latifolius*
d. *Muscari armeniacum*
e. *Nepeta türleri*

8. Fungusit ilaçlar hangi etkenlere karşı kullanılır?

a. Mantarlara
b. Yuvarlak solucanlara
c. Böcek ve haşerelere
d. Yumuşakçalara
e. Yabancı otlara

9. Aşağıdakilerden hangisi bal arılarının kolonizasyonunda çezbedici rol oynar?

a. *Rosmarinus officinalis*
b. *Salvia officinalis*
c. *Melissa officinalis*
d. *Lavandula angustifolia*
e. *Mentha spicata*

10. Aşağıdakilerden hangi tıbbi ve aromatik bitki tarımda hem bitkisel mücadelede hem de veterinerlikte kullanılır?

a. *Olea europaea*
b. *Muscari* türleri
c. *Narcissus* türleri
d. *Nepeta* türleri
e. *Ocimum basilicum*

Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı

1. e	Yanıtınız yanlış ise "Tarım ve Hayvancılık" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
2. b	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım Alanında Kullanımı" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
3. d	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım Alanında Kullanımı" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
4. c	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım Alanında Kullanımı" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
5. d	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Hayvancılık Alanında Kullanımı" ile ilgili bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
6. a	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım Alanında Kullanımı" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
7. b	Yanıtınız yanlış ise "Tarımda Kullanılan Bitkisel Ürünlere Örnekler" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
8. a	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarım Alanında Kullanımı" ile ilgili bölümleri tekrar gözden geçiriniz.
9. c	Yanıtınız yanlış ise "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Hayvancılık Alanında Kullanımı" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.
10. e	Yanıtınız yanlış ise "Tarımda Kullanılan Bitkisel Ürünlere Örnekler" ve "Hayvancılık Alanında Kullanılan Bitkilere Örnekler" bölümlerini tekrar gözden geçiriniz.

Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

Altundağ, Ş., Aslım, B. (2005). **Kekiğin Bazı Bitki Patojeni Bakteriler Üzerine Antimikrobiyal Etkisi**. Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi, 03 (07) 5-14. [İnternet: http://www.mikrobiyoloji.org/pdf/702050702.pdf]

American Chemical Society Publications, Volume 387.

Arnason, J. T., Philogène, B. J. R., Peter Morand, P. (1989). **Insecticides of Plant Origin**.

Başer K.H.C., Buchbauer, G. (2010). **Handbook of Essential Oils: Science, Technology and Applications**. CRC Press, Boca Raton, London, New York pp. 881-894

Başer, K.H.C. (2008). **Uçucu Yağlar ve Hayvanlar**. Derki, Sayı 25. [İnternet: http://www.derki.com/sayi24/513-ucucu-yaglar-ve-hayvanlar.html]

Başer K.H.C., Buchbauer, G. (2010). **Handbook of Essential Oils: Science, Technology, and Applications**, CRC press, Boca Raton, London, New York.

Başer, K.H.C., Franz Ch. (2010). **Essential Oils Used in Veterinary Medicine, in Handbook of Essential Oils: Science, Technology, and Applications**. Başer K.H.C., Buchbauer G. (Eds), CRC press.

Bogers, R.J., Craker, L. E., Lange, D. (2006). **Medicinal and Aromatic Plants, Agricultural, Commercial, Ecological, Legal, Pharmacological and Social Aspects**. Wageningen UR Frontis Series, Vol. 17, Springer.

Franz, Ch., Başer, K.H.C., Windisch, W. (2010). **Aromatic plants, essential oils and volatiles in animal feeding - A European Perspective**. Flavour Fragr. J. DOI. 10.1002/ffj.1967

Ingraham, C. (2006). **The Animal Aromatics Workbook: Giving Animals the Choice to Select Their Own Natural Medicines**. UK.

Kahveci- Caner, Y., Tuncer, C.(2004). **Organik Tarımda Zararlılarla Mücadele Yöntemleri**. CINE Tarım Dergisi, Ekim, Sayı: 83. [İnternet: http://www.cine-tarim.com.tr/dergi/arastirma02. htm]

Koul, O., Dhaliwal G.S. (2000). **Phytochemical Biopesticides**. Advances in Biopesticide Research, CRC Press.

Tuzlacı, E. (2006). **Türkiye'nin Bitkisel Halk İlaçları**. Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti, İstanbul.

Wickens, G.E. (2001). **Economic Botany: Principles and Practices**. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

Wynn, S.G., Fougere, B. J. (2007). **Veterinary Herbal Medicine**. Elsevier Health Sciences, China.

Yararlanılan İnternet Kaynakları

Tarım Bakanlığı: http://www.tarim.gov.tr/

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler: http://www.hort.purdue.edu/newcrop/med-aro/default.html

Online Information System for non-chemical Alterntive pest management in the Tropics (OISAT): http://www.oisat.org/library.htm

Biyopestisitler: http://www.epa.gov/opp00001/biopesticides/whatarebiopesticides.htm

Ekolojik Tarım: http://www.turkgap.com/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27

Ekolojik Tarım: http://volkanderinbay.net/tarimnet/tarimnet.asp

Ekolojik Tarım ve Hayvancılık: http://www.tarimhayvancilik.net/

Sözlük

A

Abrazyon: Stratum corneum'un ölü hücrelerini değiştirmek, parçalamak veya uzaklaştırmak için yapılan işlemler.

Advers ilaç etkisi: İlaçla veya bitkisel drogla tedavi sırasında ortaya çıkan, istenmeyen ve beklenmeyen etki.

Aflatoksin: Bazı Aspergillus türü mantarlar tarafından üretilen toksik madde. Özellikle karaciğer üzerine etkiyerek kansere neden olabilir.

Aktivite: Bazı biyolojik, fizyolojik, farmakolojik etkileri oluşturma.

Akut: Ani olarak ve şiddetli belirtilerle ortaya çıkan, kısa süren.

Alazlama: Vücutta kızıllık ya da kızıl lekeler belirmesi durumu.

Alerjen: Alerjik reaksiyona neden olan.

Alerji: Vücut hücrelerinin antijen ve alerjenlere karşı duyarlılık göstermesi.

Alkaloit: Genellikle bazik özellikte, herterosiklik halka içinde veya dışında, en az bir azot atomu içeren ve farmakolojik etki gösteren sekonder metabolit.

Alkola: Taze ya da kuru bitkisel droğun alkolle maserasyonu sonucu distilasyonu ile hazırlanan aromatik ürün.

Alkolatür: Taze bitkisel droğun alkolle maserasyonu ile hazırlanan ürün.

Alopatik tıp: Bk. Geleneksel tıp.

Alternatif tedavi: Geleneksel tedavinin (Alopatik tıp) dışındaki tüm tedavi şekilleri.(Ör., Ayurvedik tedavi, homeopati, hipnoz, akupunktur v.b.)

Anjin: Bademciklerin iltihaplanması.

Anksiyete: İç sıkıntısı, huzursuzluk.

Antibakteryel: Bakterilerin üremesini engelleyen veya öldüren madde.

Antihistaminik: Histamin'in etkisini ortadan kaldıran.

Antioksidan: Ciltte oluşan oksijen radikallerini (serbest radikal) tutan.

Antiseptik: Mikropları öldüren veya çoğalmalarını önleyen ajan.

Antropoloji: İnsanın kökenini, evrimini, biyolojik özelliklerini, toplumsal ve kültürel yönlerini inceleyen bilim dalı; insan bilimi.

Aroma: Bazı gıda ve katkı maddelerinin çiğnenmesi ve yutulması sonucunda özel reseptörlerce algılanan tat ve kokunun birlikte oluşturdukları his; bu hissi sağlayan maddelere de aromatik madde denir.

Aromaterapi: İnsan vücudunun fiziksel, duygusal, zihinsel ve ruhsal tedavisi için bitkilerden elde edilen uçucu yağların daha çok uçucu halde ve transdermal olarak kullanıldığı bilimsel bir tedavi yöntemi.

Aromatik bitki: Kendine has koku ve tadı olan bitki.

Aromatik Su: Uçucu yağ ve diğer hoş kokulu maddelerin ya da bitkilerin suda çözünebilen kısımlarını içeren doymuş sulu çözelti.

Askorbik asit: C Vitamini.

Astım: Solunum yollarının iltihaplanması sonucu aşırı derecede duyarlı olması ve bazı etkenlerle zaman zaman daralması ile karakterize bir solunum yolu hastalığıdır.

Avrupa Farmakopesi: Türkiye'nin de dahil olduğu Avrupa birliği ülkelerinin ortak farmakopesi (European Pharmacopeia).

Ayurvedik tıp: Hindulara özgü, beslenme alışkanlıklarına ve hijyene dayanan alternatif tıp sistemi. Ayur (yaşam) ve veda (bilgi) sözcüklerinden türetilmiştir. Bu sistemde M.Ö.2000'li yıllarda yazılmış belgeler esas alınmaktadır.

B

Balneoterapi: Uçucu yağ içeren banyoların uygulanmasıyla yapılan aromaterapi, tıbbi banyo.

Balsam: Bitkilerden elde edilen, uçucu yağ ve reçine yanında serbest aromatik asitleri içeren, kokulu, yarı-sıvı, uçucu yağ ve reçineden oluşan karışım (oleorezin).

Bileşen: Bir bileşimi oluşturan öğelerin her biri.

Bileşik: Bitkisel ilaç içinde yer alan kimyasal madde gruplarına ait her bir madde.

Birincil ekstre: Elde edildikten sonra herhangi bir işlem görmemiş ekstre. Bütün ekstre.

Bitkisel banyo: Bitkisel drog veya bitkilerden elde edilen uçucu yağlarla hazırlanan banyo. Tedavi buharla sürüklenen uçucu bileşiklerin inhalasyonu ile gerçekleşir.

Bitkisel çay: Bir veya birden fazla bitkisel drogdan infüzyon, dekoksiyon ya da maserasyon yöntemi ile hazırlanan ve oral yolla kullanılan preparat, tizan.

Bitkisel drog: Tüm veya parçalanmış/kesilmiş bitki veya bitki organlarının (yaprak, çiçek, meyve, tohum vb.) kurutulmuş veya taze şekli.

Bitkisel drog-doğal bitkisel ekstre oranı: Ekstrelerde bitkisel drog miktarının, içinde bulunduğu preparat miktarına oranı. Bitkisel drog preparatının (ekstrenin) miktarı "1" kabul edilir, buna göre, kullanılan drog miktarı verilir. Ekstre için DER-natif 20:1 ise, bu preparatta ekstre edilen materyal miktarı %5'dir. Kısaltması DER-natif dir (Drug Extract Ratio).

Bitkisel duş: Sürekli akan suyu altında uygulanan bitkisel banyo.

Bitkisel şurup: Bitkisel drog veya bitkisel preparat içeren şurup.

Biyoçeşitlilik: Canlıların gen, tür ve ekosistem olarak içinde bulundukları karmaşık yapılarla, birbirleriyle ve çevreleriyle karşılıklı etkileşimleri; canlıların farklılığı, değişkenliği, zenginliği.

Biyoetik: Bütün bir yaşamı ve öğelerini konu alan bir etik bakış açısı; biyolojik etik; canlı etiği.

Biyokorsanlık: Gelişmiş ülkelerin gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerin genetik, biyolojik kaynaklarını ayrıca geleneksel bilgilerini haksız ve kanun dışı maddi ve teknolojik avantaja ve ürüne dönüştürmeleri; biyolojik materyal hırsızlığı, gaspı.

Biyosfer: Üzerinde hayat olan yeryüzü bölgesi; bir gezegenin dış kabuğunun, hava, toprak, ve su içeren, içinde yaşam bulunan, biyotik dönüşümler ve çevirimler gerçekleşen bölümü.

Biyotop: Sınırları az çok belirli, topluluk oluşturan türlere uygun yaşama alanı sağlayan doğal veya doğal ortama benzer fiziksel ortam.

Botanik: Bitkileri inceleyen bilim dalı.

Bronşit: Soluk borusundan dallanarak akciğerlere yayılan hava borularını örten mukoza dokusunun akut ya da kronik iltihabıdır.

Bulbus: Soğan, şişkin toprak altı organı. Yaprakları çok sık ve etli toprak altı gövdesi.

C-Ç

Cins: Birbirine yakın benzer türlerin oluşturduğu biyosistematik topluluk.

CITES: Convention on International Trade in Endangered Species- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme.

Çözelti: En az iki madde karışımından oluşan homojen sıvı preparat.

Çözelti: İki veya daha fazla maddenin karıştırılması ile hazırlanan tektür (homojen), yani her tarafta aynı oranda çözünmüş veya dağılmış karışım.

D

Dekoksiyon: Droğun soğuk su ile kaynatılması ile yapılan maserasyon. Parçalanmış drog üzerine su eklenerek kaynar su banyosunda yarım saat ısıtılır, sıcakken süzülür.

Deontoloji: Kişinin mesleki etkinlikleri sırasında, meslektaşlarına ve topluma karşı, uymak ve uygulamak zorunda olduğu kurallar, tutum ve davranışların bilgisi; yükümlülükler bilgisi; normatif bilgi.

Dermatit: Cildin tahriş olması, iltihaplanması.

Diüretik: İdrar söktürücü.

Dozaj şekilleri: Hastanın bitkisel ilâçtan en iyi şekilde yararlanabilmesi için hazırlanan katı veya sıvı preparat şekilleri.

Dozaj: Dozların miktarı, verilme sıklığı ve sayılarının tayini ve düzenlenmesi.Çözelti: İki veya daha fazla maddenin karıştırılması ile hazırlanan tektür (homojen), yani her tarafta aynı oranda çözünmüş veya dağılmış karışım.

D-pantenol: B5 vitamini.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ): Birleşmiş Milletler'in sağlık konusunda otorite olan, uluslar arası sağlık çalışmalarında eş güdümü sağlayan ve sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi için hükümetlere yardımcı olan kurumu (WHO= World Health Organization).

E

Egzama: Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan ve deride kızarıklık, şişme, kaşıntı gibi belirtilerle neden olan bir deri hastalığıdır.

Eksfoliasyon: Cildi ölü hücrelerden arındırma.

Elastin: Dermiste bulunan ve cilde esnekliğini veren protein

Eliksir: Su, alkol, aromatik su, sakkaroz ve gliserin gibi maddeler içeren ve oral olarak kullanılan tatlı çözelti.

EMEA: European Medicines Agency – Avrupa İlaç Kurumu.

Emoliyan: Katmanlar arasını doldurarak, kaydırıcı nitelik ile cildi yumuşatıcı özellik.

Emülsiyon Yapıcı Madde: Birbiri ile karışmayan iki sıvı fazın birbiri içinde dağılmasını sağlayan madde.

Emülsiyon: Birbiri ile karışmayan iki veya daha fazla sıvı fazın birbiri içinde dağıldığı heterojen sistem.

Endikasyon: Hekimin tespit ettiği hastada tedavi gerekliliğini ortaya koyan belirti ya da durum.

Endokrin: İç

Enterik kaplama: Barsakta dağılan kaplama

ESCOP: Avrupa Bilimsel Fitoterapi Birliği (European Scientific Cooperation of Phytotherapy).

Etik kod: İlgili meslek alanındaki ödevlerin, hakların, erdemli ve iyi davranışların nasıl olmasını gerektiğini belirleyen yazılı ve yayınlanmış metinlerdir.

Etik: Çeşitli meslek kolları arasında tarafların uyması veya kaçınması gereken davranışlar; ahlâki, ahlâkla ilgili konular; töre bilimi.

Etnobotanik: Halk tarafından tedavide kullanılan bitkileri inceleyen botanik dalı.

F

Farmakognozi: Geniş anlamda ilâç bilgisi. Özellikle doğal kaynaklı ilâç hammaddelerini inceleyen, eczacılığın başlıca disiplinlerinden biridir. Doğal kaynakların ve hammaddelerin tanımlanması, bunlardan elde edilen drogların etkin maddelerinin elde edilişleri, kimyasal yapılarının belirlenmesi, teşhis ve miktar tayini, biyolojik/farmakolojik etkileri ve kullanılışları ile uğraşır.

Farmakoloji: İlaçların biyolojik ortamlarda ilgili dozaj formlarında in vivo ve in vitro etkilerini, etki mekanizmalarını ve tedavide kullanımlarını inceleyen bilim dalı.

Farmakope: Tedavi edici etkisi kesinleşmiş veya onaylanmış etkin maddelerin ve bunlarla hazırlanan preparatların formülleri, fizikokimyasal özellikleri, teşhis reaksiyonları, miktar tayinleri, saflık kontrolleri, saklama koşullarının ve uyarıların yer aldığı belirli aralıklarda güncellenen kanun niteliğinde resmi kitap. Aynı zamanda yardımcı maddeler, ilgili deneylerde kullanılan madde ve yöntemler ilgili standartları da belirler. Ör. Türk Farmakopesi, Avrupa Farmakopesi, İngiliz Bitkisel İlaç Farmakopesi, Uluslarası Farmakope v.b.

Farmasötik formülasyon: Bk. İlaç formülasyonu.

Farmasötik: İlaçla ilgili, eczacılıkla ilgili.

Fauna: Belli bir bölgede yaşayan hayvanların tümü

Fito- : Ön ek; bitkiyle ilgili, bitkisel.

Fitoeşdeğerlik ve Fitoeşdeğer preparatlar: Sentetik ilâçlardaki farmasötik eş değerliğe özdeş kavram. Bitkisel ilâçlar çok sayıda maddeden oluşan kompleks karışımlar olduklarından dolayı içerdikleri bitkisel droglar tanı, saflık ve içerik açısından farmakope monograflarına uygun olan, ekstreleri farmakope standartlarına uygun olarak hazırlanan ve bitmiş ürün kontrolünde de standartlara uygunluğu belirlenen ürünlerdir.

Fitofarmasötik: Bk. Bitkisel ilâç.

Fitokimya: Bitkilerde bulunan kimyasal bileşikleri inceleyen bilim dalı.

Fitokimyasal analiz: Bitkilerin içerdiği kimyasal bileşiklerin tanısı, ayrılması ve miktar tayini, fizikokimyasal özelliklerinin tayini, yapı tayini gibi analitik çalışmalar.

Fitoterapötik: İnsan hastalıklarının bitkilerle, bitki organları veya bitkilerden hazırlanan preparatlarla önlenmesi veya tedavi edilmesi.

Flora: Belli bir bölgenin bitki türlerine verilen isimdir.

Fotosensitizasyon: Normalde ciltte duyarlılığa neden olmayıp güneş ışınlarının etkisi ile duyarlılık kazanma durumu

Fungusit: Hastalık yapan mantarları öldürücü etki.

G

GACP: Good Agricultural Collection Practices = İyi Tarımsal Hasat ve Toplama Uygulamaları

Geçimsizlik: Bir ilacın hazırlanmasında kullanılan maddelerin bir arada bulunmasının uygun olmadığı durum.

Geleneksel tıp: Hastalıkların ilâçlarla (terapötiklerle) tedavi edildiği günüzde yaygın olan modern tıp sistemi.

Gıda desteği: Günlük kullanma dozları belirlenmiş, vücudun günlük gereksinimine göre hazırlanmış, beslenmeyi destekleyici ürün. Gıda destekleri, vitamin, mineral, bitkisel drog, enzim, ekstreler, konsantreler içerirler.

Gingivit: Dişetleri iltihabı.

Ginkgo biloba: Yelpaze biçiminde yaprakları olan süs ağacı. Yapraklarında bulunan polifenol ve biyoflavonoit nedeniyle kozmetik kullanımda antioksidan ve antiinflamatuvar.

Gliserin: Yumuşatıcı, kaydırıcı ve higroskobik (nem çekici) madde.

GMO (GDO): Genetically modified organism - Genetiği değiştirilmiş organizmalar,

GMP: Good Manufacturing Practices = İyi Üretim Uygulamaları

Guatr: Tiroid bezinin aşırı büyümesi ile oluşan bir hastalıktır.

Hammadde: İlaç hazırlanmasında kullanılan etkin olan veya olmayan tüm maddeler. Başlangıç maddesi. Bitkisel ilâçlarda hammadde bitkisel drog/droglar veya bunlardan elde edilen preparatlardır.

H

Haricen: Ağız yolu dışındaki ilaç uygulama yolları.

Hayvansal drog: Hayvanlardan elde edilen ilâç hammaddesi.

Hemoroid: Basur olarak da bilinir. Makat bölgesindeki damarların genişlemesi yani varisidir.

Hepatotoksik: Karaciğer hücreleri için toksik olan, karaciğer hasarı yapan madde.

Herba: Bir bitkinin toprak üzerinde kalan organları. Bitkinin toprak üstünde kalan gövdesi, dalları, yaprak ve çiçekleri.

Herbalist: Bitkiler konusunda, özellikle de tıbbi bitkiler konusunda bilgili kişi, tıbbi bitkileri satan kişi, modern aktar.

Herbaryum: Kurutulmuş bitki koleksiyonu.

Herbisit: Yabancı ot engelleyici etki.

Hipertansiyon: Yüksek tansiyon.

HMPC: Avrupa İlaç Komisyonunda Tıbbi Bitkisel Ürünler Komisyonu (The Committee on Herbal Medicinal Products) (2004 yılından itibaren).

HMPWP: Working Party on Herbal Medicinal Products- Bitkisel İlaçlar Çalışma Grubu.

Holistik: Bütünsel

Homeopati: "Benzer ile tedavi" prensibini temel alan, hastalık belirtilerine benzer etki gösteren ilâçlarla uygulanan bir alternatif tedavi yöntemi.

Hümektan: Ciltten su uçmasını engelleyen, deri hücrelerinde suyun emilimini ve saklanmasını sağlayan non-lipidik higroskobik madde.

Hyalüronik asit: Cildin bağ dokusu için kaydırıcı özellikte protein. Doğal cilt nemini tutar.

İ

İlaç: Canlıları hastalıktan koruma, hastalığı teşhis etme veya tedavi etme amacı ile belli bir formülde hazırlanan ve değişik yollarla kullanılan bir ürün.

İn vivo: Kelime anlamıyla "canlıda" anlamına gelir. Biyokimyasal işlemin canlı hücre, organizma, hayvan veya insanda gerçekleştirildiği koşul.

İnflamasyon: Deride infeksiyon, kızarıklık ve ödem ile ortaya çıkan durum.

İnfüzyon: Parçalanmış droğun üzerine kaynar su eklenerek su banyosunda ısıtılması ve soğuduktan sonra süzülmesiyle yapılan, bitkisel ilâç hazırlanmasında sıkça kullanılan bir yöntem.

İnhalasyon preparatı: Uçucu etkin madde içeren ve solunum yolu hastalıklarında haricen, inhalasyon yoluyla uygulanan preparat.

İnhalasyon: Bir ilacın soluk alma ile akciğerlere çekilmesi.

İnsektisit: Böcek öldürücü etki.

İşaretleyici madde: Bitkisel ilâç standardizasyonunda yalnız analitik amaçlarla kullanılan, terapötik etkiye katkısı olmayan, kimyasal olarak tanımlanmış madde (Marker compound).

İyi laboratuar uygulamaları: İyi üretim uygulamalarına göre hazırlanmış ilâçların kalite kontrollerindeki temel kurallar ile ilgili düzenlemeler. (GLP= Good Laboratory Practice).

İyi üretim uygulama yöntemleri: Hastaya en yüksek kalitede ve güvenilir bir ilâç sunmak için, ilâçların üretimi sırasında uygulanması gereken en yeni bilimsel ve teknolojik yöntemler (GMP= Good Manufacturing Practice) .

İzohidri: pH'sı vücut sıvılarına aynı olan çözelti (7.36-7.42).

İzotoni: Canlı bir hücre ile temasından sonra, hücre gerginliğinde bir değişiklik olmayan çözelti.

K

Kararlılık (Stabilite): Madde veya ürünün tüm özelliklerinin üretimden tüketime kadar süre içinde değişmemesi.

Karışık ekstre: Bitkisel drogların bir arada ekstraksiyonu sonucu elde edilen ekstre.

Kataplazma: Vücudun belli bölgelerindeki ağrı ve inflamasyonu azaltmak için kullanılan, vücuda genellikle sıcak olarak uygulanan, müsilaj, nişasta veya diğer etkin maddeleri içeren yumuşak, nemli kitle, lapa.

Katran: Pinaceae familyasına ait bitkilerin odunlarının kuru kuruya damıtılması yoluyla elde edilen koyu renkli, karakteristik kokulu, yarı sıvı ürün.

Kemotaksonomi: Bitkilerin kimyasal içerikleri esas alınarak sınıflandırılması.

Keratin: Derinin boynuzsu katmanındaki (Stratum corneum) lifsi protein.

Kimyasal ırk: Aynı türe ait bitki örneklerinin kimyasal bileşikleri açısından farklılık göstermesi.

Kolajen: Fibroblast hücreleri tarafından üretilen, deri hücrelerinin aralarındaki boşlukları dolduran ve esnek yapıya sahip protein.

Komisyon E: Almanya'da tedavide kullanılan tıbbi bitkilere ait monografları hazırlayan sağlık bakanlığı bünyesinde uzmanlar komitesi.

Konstipasyon: Kabızlık

Kontaminasyon: İçerikteki maddelerin dışında yabancı madde içerilmesi.

Kormus: Gövde yumrusu, soğana benzeyen, ancak yapı bakımından ondan farklı olan şişkin toprak altı gövde kısmı.

Kozmesötik (Etkin kozmetik): Dermakozmetik, Dermatokozmetik, Performans kozmetik, Fonksiyonel kozmetik): Kozmetik ve farmasötik özelliklerin ikisine birden sahip madde veya ürün.

Kozmetik formülasyon: Kozmetik özelliğe sahip bir veya birden fazla madde içeren ve topik olarak uygulanan kompozisyon.

Kozmetik olarak kabul edilebilir: Anlamlı yarar/risk oranına sahip, toksisite, iritasyon, alerjik cevap veya diğer problem ve komplikasyonları yasal kurallar çerçevesinde ve insan veya hayvan cildine kullanılması uygun olan.

Kozmetik taşıyıcı sistem: Kozmetik özelliğe sahip bir veya birden fazla maddenin cildin farklı katmanlarına taşınmasını sağlayan sıvı, yarı-katı veya katı sistem.

Krem: Cilde uygulamak üzere hazırlanan ve ciltte yayılım gösteren emülsiyon sistem.

Kromatografi: Bir karışımın iki faz arasında farklı şekilde dağılması veya fazlardan biri tarafından kuvvetle adsorblanmasından yararlanılarak yapılan ayırma işlemi.

Kromatografik analiz: Bir madde veya madde karışımının kromatografi yöntemleri kullanılarak yapılan analizi.

Kumarin: Bitkilerde serbest ya da glikozit halinde bulunan ve benzo-alfa-piron yapısına sahip olan bileşikler.

Kurdeşen: Tıp dilinde "Ürtiker" olarak bilinen, vücudun herhangi bir yerinde gruplar halinde oluşan, soluk kırmızı renkli kabarıklıklardır.

Kültür bitkisi: Belirli alanlarda, insanlar tarafından uygun koşullar sağlanarak yetiştirilen bitki. Modern koşullarda tarımı gerçekleştirilen seçilmiş tür, kültivar.

Kürtaj: İstenmeyen gebeliğin sonlandırılması.

L

Laksatif: Barsak muhtevasını yumuşatıcı

Larenjit: Larenk iltihabı

Liniment: Yaralı olmayan deriye ovularak uygulanan, yatıştırıcı veya uyarıcı maddeleri içeren preparat.

Lipit: Yağ asitinin bir alkol ile meydana getirdiği ester.

Losyon: Deriye uygulanan gerçek çözelti ya da iki fazlı sistemlerden oluşan sıvı preparat.

Lumbago: Bel ağrısı

M

Maserasyon: Bir droğun belli süre ve sık sık çalkalanarak çözücü ile temasta bırakılması; sıvı kısmın aktarılıp, katı kısmın sıkılması ve sıvı kısma katılması şeklinde uygulanan bir ekstraksiyon yöntemi.

Maserat: Bir droğun çözücü ile maserasyonu sonucu elde edilen ürün.

Melanin: Cilde rengini veren pigment.

Menstrüel ritm bozuklukları: Aybaşı veya adet görmede düzensizlik.

Menstürasyon: Adet, aybaşı kanaması .

Merhem: Bir sıvağ içinde çözünmüş veya dağılmış sıvı/katı etkin madde taşıyan haricen kullanılan yarı katı preparat.

Monograf: Özel bir konudan söz eden yazı, bir konu üzerinde bilimsel inceleme. Farmakopelerdeki monograflar, incelenen ilâçlar ve yardımcı maddeler hakkında ayrıntılı bilgi verirler.

Müstahzar: Formülasyonu bir üretici firma tarafından, büyük ölçekte ve ilâç endüstrisi teknolojisinin kurallarına uygun olarak üretilen, üreten firma tarafından verilen özel bir ada sahip olan endüstriyel ürün.Nörit: Sinir iltihabı

N

Nicel analiz: Bir bileşimi oluşturan bileşenlerin miktarlarının belirlenmesi işlemi. (Quantitative analysis).

Nörit: Sinir iltihabı

Nutrasötik: Bitkisel ilâç olarak kabul edilen, farmakolojik etkiye sahip, günlük dozları belirlenmiş gıda kaynaklı ürünlerdir.

Nutrikozmetik: Dış görünümü düzeltmeyi amaçlayan ve genellikle ağız yoluyla alınan supleman.

O-Ö

Oral: Ağızdan, ağız yoluyla(yutarak) ilaç kullanma (per os).

Ortodoks tıp: Bk. Geleneksel tıp.

Öjeni: Doğuştan sakat, zeka özürlü ve hasta ceninlerin ayıklanması ve sağlıklı bireylerin çoğaltılması yoluyla daha sağlıklı ve daha iyi bir toplum yaratmayı hedefleyen bilimsel temelli bir toplum felsefesidir.

Ötenazi: Canlıların yaşamlarının genelde tedavisi olmayan hastalıklardan dolayı dayanılamayacak olarak algılanması sonucu yasal olmayan çeşitli şekillerdeki yaşam sonlandırma işlemi; ölüm yardımı.

P

Parfüm: Doğal veya sentetik olarak elde edilen koku maddesi

Pastil: Şeker içinde, etkin madde ve kokulu madde içeren, ağızda yavaşça çözünen veya dağılan topikal etkili preparat.

Periodontitte: Diş çevresi dokusu iltihabı.

Pestisit: Böcek ve zararlı bitkileri veya hayvanları uzaklaştırmak, yok etmek için kullanılan toksik maddelerdir. Etki gösterdiği kaynağa bağlı olarak insektisit, herbisit, fungisit, rodentisit, antelmintik gibi isimler alırlar.

pH: Çözeltilerin H+ iyonu konsantrasyonunun eksi logaritması. Asit, nötral veya alkali olma özelliğini gösteren değer. Nötral pH değeri 7.0'dir.

Pirojen: Bakteri, mantar ve virüslerin metabolik ürünleri olan, fosfolipit, lipopolisakkarit veya protein yapılı, ateş yapan bileşik.

Pirojen: Bakteri, mantar ve virüslerin metabolik ürünleri olan, fosfolipit, lipopolisakkarit veya protein yapılı, ateş yapan bileşik.

Plasebo ilâç: Hastanın hastalığını tedavi edecek özgün farmakolojik etkiye sahip olmayan ilâç.

Plaster: Cilde uzun süreli tedavi için uygulanan, ilâç emdirilmiş yapışkan örtü. Genellikle kan toplayıcı, ağrı kesici ve koruyucu etkiye sahiptir.

Polisakkarit: Bitkilerde bulunan, yapısında monosakkarit veya türevlerini içeren polimer bileşiklerdir.

Posyon: Bir veya birkaç etkin madde içeren çözelti veya kolloidal şeklindeki preparat.

Profilaktik: Hastalığı önleyen.

R

Rafine ekstre: Çöktürme, yağının alınması, sıvı-sıvı ekstraksiyon gibi işlemlerle temizlenmiş ekstre.

Raşitizm: Kemiklerin yumuşaması sonucu şekil bozuklukları ile belirgin kemik hastalığı.

Reçete: Hekimin hastalığın tedavisi için önerdiği ilâçların yazılı olduğu, eczacıya yönelik resmi evrak.

Reçine: Bitkilerin odunsu kısımlarından elde edilen, kimyasal olarak karmaşık yapıya sahip, amorf, doğal karışımlardır.

Retin-A: Retinoik asit. Tretinoin.

Retinol: A vitamininin daha saf ve asitsiz hali

Rinofarenjit: Boğaz (farenks) iltihabı

Romatizma: Vücudumuzun hareket etmesini sağlayan kaslar, kemikler, eklemler ve bu yapıları birleştiren bağlarda ağrı ve hareket kısıtlılığına bazen de şişlik ve şekil bozukluğuna neden olan hastalıklara verilen genel isimdir.

S-Ş

Sabit yağ: Bitki ve hayvanlardan ekstraksiyon yöntemiyle elde edilen yağ asidi gliseriti, serbest yağ asiti ve sabunlaşmayan kısım içeren karışım.

Semptom: Belirti, yalnız hasta tarafından algılanan ve bir hastalığı işaret eden herhangi bir olay.

Sendrom: Bir hastalığa veya sağlıksız bir duruma özgü belirti ve işaretlerin oluşturduğu klinik tablo.

Sera: Yüksek alkollerin yağ asitleriyle oluşturduğu esterlerin meydana getirdiği doğal karışım, mum.

Seyreltik: Bir sıvıda çözünen maddenin derişiminin düşük olması.

Sıtma: Hastalık yapıcı bir grup parazit olan plazmodiumların, dişi anofel sivrisineklerinin insanları sokmasıyla bulaşan ateşli bir hastalıktır.

Sıvağ: Merhemlerde etkin maddeyi taşıyan ortam.

Sinerji: İki veya daha fazla maddenin birlikte uygulandıklarında her birinin yaratacağından daha büyük etki oluşturması.

Sinüzit: Sinüs iltihabı

Spazmolitik: Spazmı ortadan kaldıran

Spesifikasyon: Analitik veya biyolojik yöntemler kullanılarak ve uygun ayırıcı ölçütlerden yararlanılarak hazırlanan testlerin listesi.

Stabilite: Dayanıklılık, bitkisel ilacın içinde bulunduğu preparatta değişikliğe uğramadan kalması..

Standartlaştırılmış ekstre: Tedavi edici etkisi bilinen madde veya maddelerin miktarı kabul edilebilir sınırlar içinde bulunan ayarlanmış ekstre.

Sterilizasyon: Preparatı veya ortamı mikroorganizmalardan temizlemek.

Süspansiyon: Katı ilaç partiküllerinin çözünmedikleri bir sıvı ortam içerisindeki tekdüze dağılımları.

Şurup: Etkin madde içeren veya içermeyen, Sakkaroz veya diğer şekerlerin yüksek derişimdeki çözeltilerinin içindeki etkin madde ve yardımcı maddelerin çeşitli yöntemlerle çözünmesi ile oluşmuş sıvı ilaç şekli.

Şurup: Sakkaroz veya diğer şekerlerin yüksek derişimdeki çözeltilerinin içindeki etkin madde ve yardımcı maddelerin çeşitli yöntemlerle çözünmesi ile oluşmuş sıvı ilaç şekli.

T

Tablet: İlaç veya ilaç karışımlarının direkt olarak veya özel bazı yöntemlerle formülasyon yapıldıktan sonra özel makinalarda sıkıştırılması ile hazırlanan, farklı büyüklük ve şekilde katı içinde katı grubuna dâhil çok fazlı ilaç şekli.

Tağşiş: Özellikle pahalı ve aranan bitkisel drogların değeri daha düşük olan farklı drog veya droglarla karıştırılmasıyla ortaya çıkan, istenmeyen durum. Katıştırma.Karıştırma genellikle toz drog ile daha çok yapılır.

Takson: Bitki sistematiğindeki birimlerden her biri.

Taksonomi: Bitkilerin morfolojik karakterleri esas alınarak yapılan sınıflandırma.

Taşıyıcı yağ: Aromaterapide uçucu yağların seyreltilmesi için kullanılan bitkisel sabit yağ.

Terapi: Tedavi, canlılardaki hastalık veya herhangi bir bozukluğun çeşitli yöntemlerle iyileştirilmesi.

Terapötik doz: Tedavi edici etkiyi sağlayan ilâç miktarı.

Terapötik eşdeğerlik: Tedavide hastaya uygulandığında aynı etkiyi gösteren ilâçlar. Bir bitkisel ilacın üretim ve kalite parametreleri bir standardın ve jenerik bir bitkisel ilacın farmasötik yararlılığından sorumlu parametrelerle eş değer veya kıyaslanabilir ise, diğer farmakolojik, klinik veya biyoyararlılık araştırmalarına gerek görülmeden eş değer kabul edilir.

Terapötik: Tedavi edici, tedaviyle ilgili.

Tezgah üstü ilâç: Hekimin görüşü alınmaksızın basit rahatsızlıkların giderilmesine kısa süreli kullanılan, belirtilen etkileri kabul edilmiş, güvenli ilâç (OTC= over the counter).

Tıbbi çay: Bir hastalığın tedavisine yardımcı olmak üzere bir drogtan veya drog karışımlarından hazırlanan çay.

Tıbbi olmayan çay: Sıcak bir içecek olarak, hoşa gittiği için kullanılan çay.

Tıbbi ürün: Bk. Bitkisel ilaç.

Tıbbi: Tedavi edici etkisi olan.

Tizan: Bk. Bitkisel çay.

Toksik, Toksik doz: Zehirli, zehirlenmeye neden olan ilâç miktarı.

Toksikoloji: Zehirlerin kaynakları, kimyasal yapıları, etki mekanizmaları, analiz yöntemleri ve zehirlenmelerin tedavisi konularını inceleyen bilim dalı, zehir bilimi.

Topik uygulama: Vücudun dışına uygulama

Topikal uygulama: Lokal uygulama, ilâç uygulamalarında, ilâcın belli bir bölgeye haricen uygulanması.

Tür: Kalıtsal özellikleri aynı olan bireylerin meydana getirdiği topluluk.Zehir: Canlılarda hayati fonksiyonları değiştiren, harabeden veya tamamen ortadan kaldıran herhangi bir madde.

U

Uçucu yağ: Aromatik bitkilerden distilasyon (damıtma) yöntemi ile elde edilen kendine has koku, tat, renk ve görünümleri yanı sıra uçucu özelliğe sahip, oda sıcaklığında sıvı halde olan fakat bazen donabilen yağımsı karışımlardır.

Y

Yabani bitki: Doğada kendiliğinden yetişen bitki.

Yağ: Su ile karışmayan, yağ asitleri ve sebum içeren, ciltte de doğal olarak bulunan çok çeşitli madde grubu

Yan etki: Bitkisel ilacın kullanım nedeni olan farmakolojik etkisi dışında ortaya çıkan etki.

Yüzey Etkin Madde (Sürfektan): İki fazın (örneğin su ve yağ) yüzeylerarasındaki gerilimi düşürerek birbiri içinde dağılmasını sağlayan madde

Z

Zehir: Canlılarda hayati fonksiyonları değiştiren, harabeden veya tamamen ortadan kaldıran herhangi bir madde.

α -tokoferol: E vitamini